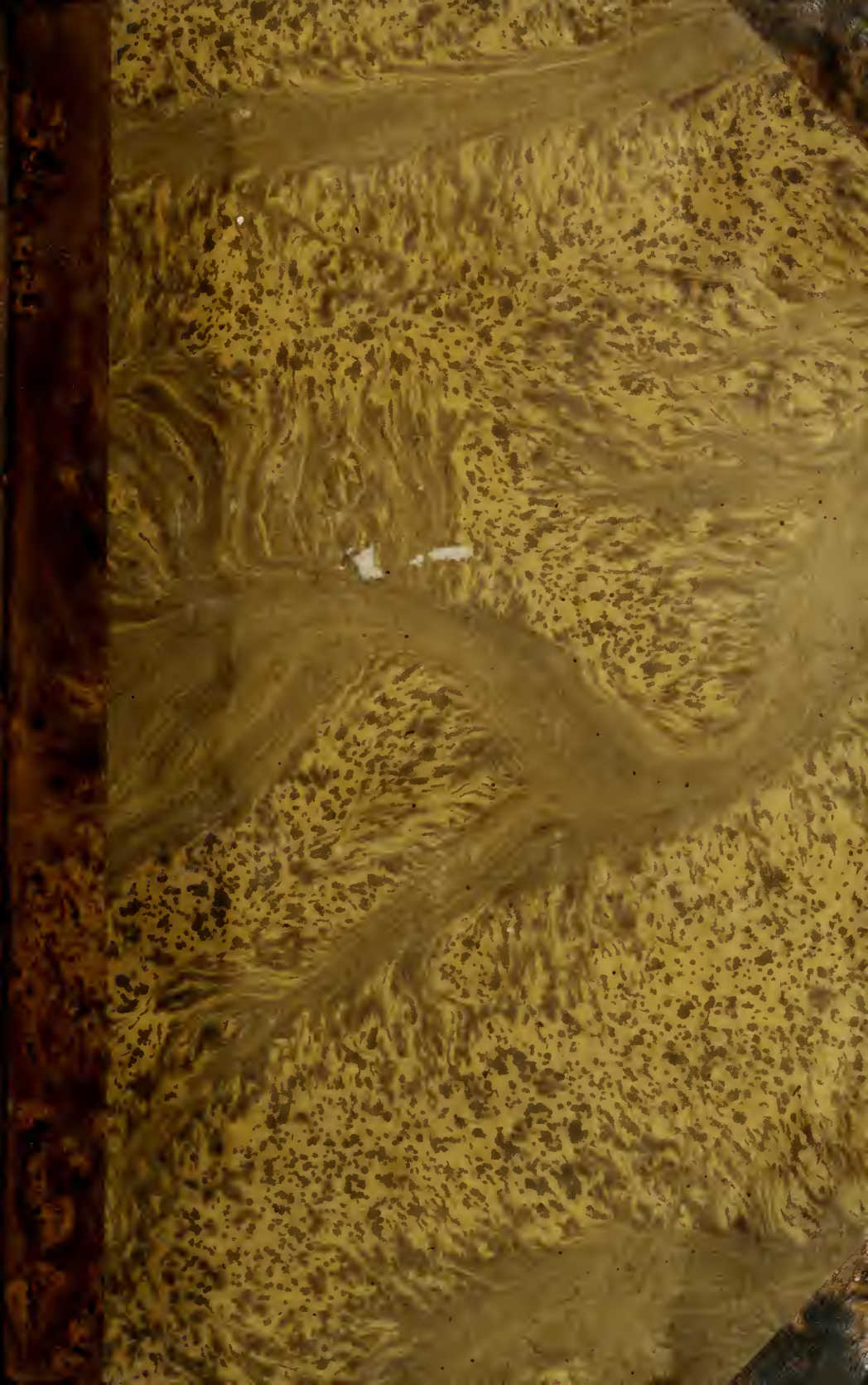


EX LIBRIS

Digitized by the Internet Archive
in 2010 with funding from
Research Library, The Getty Research Institute

http://www.archive.org/details/principiidiarchi02mili

PRINCIPII

DI

ARCHITETTURA CIVILE

DI

FRANCESCO MILIZIA

QUARTA EDIZIONE VENETA

Riveduta, emendata, ed accresciuta di Figure disegnate ed incise in Roma

DA

GIO. BATTISTA CIPRIANI SANESE

TOMO SECONDO

BASSANO 1825.

TIPOGR. GIUSEPPE REMONDINI E FIGLI

EDITRICE

THE GETTY CENTER
LIBRARY

DELLA

ARCHITETTURA CIVILE

PARTE SECONDA

DELLA COMODITÀ

La Comodità di qualunque edifizio comprende tre oggetti principali che sono. 1. La sua situazione. 2. La sua forma. 3. La distribuzione delle sue parti.

Questa seconda parte dell' Architettura Civile è della più grande estensione, poichè abbraccia ogni sorte di edifizio; è di tanta importanza, quanto è la comodità del genere umano, per cui si costruiscono le fabbriche; e ben lungi di opporsi alla loro bellezza, la fa maggiormente spiccare: anzi ne costituisce la base. La Comodità di un edifizio è come la bontà morale di un uomo, la quale forma il massiccio, e dà risalto alla sua bellezza, e ad ogni suo ornamento esteriore. La Comodità è la regolatrice della simmetria, o sia delle proporzioni, che danno tanto diletto allo sguardo. Qui è dove l' Architetto può manifestare un ingegno creatore con combinazioni sempre nuove, e sempre ugualmente giuste, e può rendersi benemerito della umanità. Frattanto questa parte, che deve più contribuire al successo del di lui lavoro, ed in conseguenza alla di lui riputazione, è quella in cui si è fatto finora minor progresso. Quanti begli edifizi, ma ripieni d' incomodi! Dove si trova riunita la maggior comodità al maggior diletto? Dove è il terreno impiegato con savia economia? Dove si è fatta scelta di forme, e di situazioni? E dove la distribuzione uscendo dal triviale somministra ogni comodo, toglie qualunque imbarazzo, e riunisce tutte le delizie? Diasi una occhiata non già a quelli edifizi obbligati tra alcune angustie, ma ai più liberi; e si toccherà con

mano sì malinconica verità, prodotta certamente dalla scarsa attenzione degli Architetti, i quali credendosi Architetti per aver fatto il loro primo studio sopra la decorazione, passano leggermente sopra quello della comodità, che pure ne richiede uno assai più lungo, e più diligente, qualora appunto è la buona morale in confronto alle maniere eleganti, ed agli abbigliamenti esterni.

cooo

LIBRO I.

DELLA SITUAZIONE

Queste sei condizioni sono necessarie per una buona situazione; 1. bontà di terreno, 2. l'aria, 3. l'acqua, 4. esposizione sana, 5. comodità di luogo, 6. amenità di vedute.

CAPITOLO I.

DELLA BONTÀ DEL TERRENO

Un buon terreno significa una terra fertile, e salubre; senza questa condizione è inutile piantare giardini, e ville.

Il terreno arenoso, e ghiaroso è il più leggero, e il più sciolto; lascia trapassar subito l'acqua, non ne ritiene niente nel nutrimento de' vegetabili, rende perciò l'aria secca. Il cretaceo all'incontro troppo unito, e compatto non dà punto adito all'acqua, la ritiene al disopra, e produce un altro estremo opposto. Fra questi estremi è il suolo terreo, o fangoso, il quale s'imbeve a poco a poco dell'acqua, la conserva dentro di se, e questo è il migliore.

L'Architetto, che ha spesso occasione di disegnare ville, giardini, e case di delizie, ha anche l'obbligo di conoscere le qualità de' terreni, e fare scelta de' migliori. Questa obbligazione diviene maggiore, s'egli ha d'architettare alcuni edifizi riguardevoli, e più ancora se ha la rara sorte di disegnare qualche città nuova. In tali casi, oltre la fertilità, e la salubrità del terreno adiacente, è necessario esaminare, se il sito è soggetto a tremuoti, a inondazioni, ad avvallamenti di terra, se è vicino ad acque palustri, o a monti sdrucciolevoli, soggetti a slamarsi, o a fendersi in sassi precipitevoli: cose tutte da evitarsi.

CAPITOLO II.

DELLA BONTÀ DELL' ARIA

L'aria è il principale istromento della natura in tutte le sue operazioni sopra la superficie della terra, e nel suo interno. Niun vegetabile, nè animal terrestre, o acquatico può esser prodotto, vivere, o crescere senz'aria.

Noi non siamo, che creature aeree, siamo continuamente nell'aria, non respiriamo che l'aria; l'aria è il nostro elemento, e la base fondamentale della nostra salute. L'aria è veramente sana, quando non è nè troppo secca, nè troppo umida, nè troppo calda, nè troppo fredda. La troppa umidità cagiona flussioni, febbri, coliche, e mille altri malanni; la troppa secchezza nuoce al petto, ed ai nervi: il soverchio calore offende li polmoni, e l'eccessivo freddo cagiona lo scorbuto.

E' tanto importante la scelta di un sito di buon'aria, quanto i suoi difetti sono o irreparabili, o di un riparo immaginario, o di un riparo dispendiosissimo, come col prosciugar paludi, abbatter selve ec.

L'aria deve esser naturalmente pura, e per esser tale, deve esser ventilata; come l'acqua senza agitazione presto si corrompe, così l'aria senza moto divien cattiva. Il vento, ed il sole purgan l'aria. Vogliono dunque esser siti alquanto elevati, ed aperti; l'aria libera è necessariamente buona. Il troppo vento però nuoce, specialmente se sbocca da strette gole di monti vicini.

Per conoscer, dove i venti imperversano, osserva, dice Scamozzi, se gli uomini, e le bestie sono di picciola statura, di peli ricciuti e crespi, di carne rugosa, di corna aspre, e torte, se le piante sono nodose, irsute, e logore nella corteccia, con frutti piccioli, acerbi, e gravi a digerire; se i terreni sono aspri, e ghiarosi, se le pietre renose, ed infrante, se le acque crude e pesanti: dove si osservano questi fenomeni l'aere è troppo rigido, e sottile.

CAPITOLO III.

DELLA BONTÀ DELL' ACQUA

L'acqua costituisce la base di tutti i fluidi, e la coesione di tutti i solidi de' tre regni della natura; è il mestruo più esteso, e il più utile; è la bevanda comune, e la più salutare per tutti gli animali; e quindi l'elemento generale, che conserva, e ristabilisce la vita umana. Ma l'acqua è un veleno per gli uomini, se non è pura.

Le acque provenienti dalla fusione delle nevi, e de' ghiacci, ma specialmente tutte le acque stagnanti producono un' infinità di malanni osservati costantemente, e da per tutto fin da Ipocrate. Piantarsi in quest' acque è immergersi nella peste, e fra ogni specie degli insetti più molesti.

Purificarle, come si pratica con vari mezzi, fra quali il più facile è il lasciarle prima putrefare, poi bollirle, indi filtrarle, e lasciarle deporre col riposo, non è praticabile, che in poca quantità di acqua, ed in qualche caso urgente; bisogna scegliere siti di acque naturalmente pure.

Per acqua pura qui non s'intende già un corpo semplice, ed omogeneo, esente da ogni miscuglio: quest' acqua pura non si dà. L'acqua secondo l'esperienza di Priestley ha una sì grande tendenza ad unirsi con quasi tutte l'emanazioni, che è capace di sciogliere un volume quasi uguale al suo. Se ella è di pioggia, nel traversar l'aria, e s'è di sorgente, nel traversar le terre si carica necessariamente di una infinità di parte eterogonee. Quella che noi chiamiamo acqua *pura*, *dolce*, *e comune*, e di tanta importanza ai bisogni ordinari della vita è di un colore perfettamente limpido, adamantino, di una insipidezza perfetta, senza qualsisia odore, e della maggior leggerezza; onde Plinio ha avuto ragione di dire, che la buona acqua deve essere in qualche maniera simile all'aria. Erodoto parla di un popolo, che vivea la più lunga, e prospera vita a causa di un' acqua sì leggiera, che niuna specie di legno vi galleggiava.

Si conosce ancora la bontà, o purità dell'acqua, se scossa in un vaso di rame non vi lascia macchie; se bollita in una

caldaia, versata per inclinazione, e lasciata riposare, non vi depone nè sabbia, nè fango; se cuoce ben presto i legumi; se scioglie perfettamente il sapone; se pulisce bene i pannolini; se nudre i migliori pesci; se trae meglio le tinture delle diverse sostanze, alle quali si applica, come al Te, se è la più propria a fare della buona malta, e dell' eccellente Birra; se nel suo corso non nascono nè giunchi, nè musco, nè vi lascia alcuna specie di lordura; se non dà cattiva tinta a coloro, che ne fanno la loro bevanda ordinaria, anzi li rende sani, robusti, e di un colorito fresco, e vermiglio, nè intacca loro le gambe, gli occhi, la gola. Le acque, che riuniscono tutte queste proprietà, si chiamano, *leggere*, *vive*, *dolci*, *e sottili:* quelle, che han qualità contrarie, son chiamate *dure*, *crude*, *pesanti*.

L' acqua di pioggia è ordinariamente purissima, perchè si è elevata nell' atmosfera per una vera distillazione. Frattanto l' esperienza dimostra, ch' ella contiene ancora de' principii stranieri, o perchè ella abbia volatizzata una parte delle materie, alle quali era prima unita, o perchè dopo l' essersi depurata siasi di nuovo caricata di diverse sostanze sparse nell' aria. Le acque provenienti da piogge impetuose, da neve, da grandine, da ghiacci sono men pure, perchè più pregne di emanazioni; ma si conservan benissimo, e sono salubri, quando si ammassano colle precauzioni, che si riferiranno al capitolo *Cisterna*.

Le acque di neve, e di pioggia variano anche nei differenti paesi, nelle differenti stagioni per li venti diversi, e per le altre circostanze, che modifican diversamente lo stato dell' atmosfera.

Le acque di fontana variano considerabilmente, perchè i meati della terra, per ove elleno scorrono, racchiudono una gran quantità di materie diverse, delle quali l' acqua può caricarsi per una vera dissoluzione. Se alcuni di questi principii sono contenuti in un' acqua di sorgiva in una proporzione sufficiente ad alterare sensibilmente le qualità esteriori dell' acqua pura, una tale acqua si chiama *minerale*. Se poi non è alterata da alcun principio, che si manifesta per li suoi caratteri sensibili, quali sono l' odore, il sapore, il colore,

certe disposizioni, ed alcune virtù medicinali evidenti, allora ella è nel numero delle *acque dolci*.

Vi sono delle acque purissime di fontana, e queste nascono ordinariamente nelle contrade, ove le pietre della natura de' quarzi, dei ciottoli sono dominanti. Le sorgive d'acqua dolce, che escono da un banco d'argilla pura, sono anche comunemente buone. Ma dove non si trovan che pietre, e terre calcarie, come marmo, creta, gesso, conchiglie, marna, le acque son pregne di queste terre, e di acido vitriolico. La ragione si è, che la terra vetrificabile, ed argillosa è insolubile dall'acqua, laddove le terre calcarie sono sottomesse all'azione di questo mestruo.

L'acqua de' pozzi non differisce originariamente da quella di fontana; e se si trova sovente carica di terra, o di diverse sostanze saline, è perchè radunata in una specie di bacino, dove poco si rinnova, s'impregna di tutto quello, che le vien condotto, per una specie di lissivazione, dall'acqua proveniente dalla superficie della terra, e dalle lordure, che in forma di polvere le cadono dall'aria. In fatti l'acqua de' pozzi è più pura, quanto più è tirata, e differisce considerabilmente ne' differenti paesi, e ne' differenti luoghi d'uno stesso paese; onde è chiaro, che la sua composizione dipende principalmente dagli strati di terra superiori a quello, dove si trovan le sorgenti. Vi son pozzi, che somministrano acqua purissima, ma sempre colla cautela di tirarla senza interruzione; e se è cruda, se ne corregge la crudità col non usarla subito estratta, ma col lasciarla alquanto esposta all'aria, ed al sole.

La composizione dell'acqua di fiume, eccettuando sempre le materie, che la intorbidano dopo l'inondazioni, è dovuta, 1. ai principii, di cui son cariche nelle viscere della terra le diverse fontane, che vanno formando i fiumi: 2. alle materie solubili, che possono staccarsi dal fondo del letto de' fiumi; 3. alle piante, che vegetano nel loro seno, ai pesci, che vi si nudriscono: 4. finalmente alle diverse lordure che vi scaricano le cloache de' luoghi abitati, ed i fossi de' terreni inaffiati. Quell'acqua di fiume, che scorre sopra una bella sabbia per ciottoli grossi, e sopra uno strato di pietra vetrificabile, è purissima.

All' incontro è bene impura quella che scorre per un letto di creta, o per una terra bassa, e marassosa. La rapidità de' fiumi è anche una causa efficacissima della purità delle loro acque, le quali pel moto interno delle loro parti provano una vera decomposizione, e si depurano, e di più son pure, perchè ne' fiumi rapidi sono pochi pesci, e pochissime piante crescon ne' loro letti. Per causa di questo moto tutte le sostanze trasportate da ruscelli, e da cloache di una Città nel fiume, che la divide, sono ben presto decomposte, e distrutte dalla massa dell' acqua incessantemente rinnovata, e quella stessa acqua, che si prende dal fiume nel mezzo della Città, come dalla Senna in Parigi è buona. Quanto importa conservare i fiumi rapidi, e netti!

A misura, che il moto scema nelle acque, scema la loro bontà, finchè divenute stagnanti sono di una impurità perfetta. Questa impurità nasce dalla facoltà, che ha l' acqua di disciogliere fino alla saturazione tutte le materie, che ella può attaccare, piante, pesci, insetti, letami, e qualunque cosa sparsa sopra la superficie di un terreno abitato, e coltivato. Questa impurità è patente alla vista, all' odorato, ed al gusto.

Il conoscer la bontà delle acque, e il fornirne in abbondanza per li bisogni degli uomini, degli animali, delle piante, e per ornamento delle case, e dei giardini, è un affare di tanta importanza per l' Architetto, quanto è importante l' acqua per la sanità, per li comodi, e per li piaceri della vita. E' vantaggiosa la vicinanza di un fiume navigabile, ma fuori di portata di qualunque sua inondazione anche straordinaria, la quale ruina, e rovescia i fondamenti delle fabbriche, e fa talvolta cambiargli il corso. In mancanza di un tal fiume si procuri qualche vicino fonte, o ruscello. Che amenità rincreante in quei cristalli scorrenti tra freschi venticelli, e fra la varietà delle verdeggianti sponde!

CAPITOLO IV.

DELLA ESPOSIZIONE SANA DEGLI EDIFIZI

È quasi impossibile il prescrivere regole generali concernenti l'esposizione degli edifizi: quello, che spesso si evita in un luogo, si cerca in un altro. Oltre la varietà de' climi, l'Architetto deve ben conoscere ancora le varietà locali di uno stesso clima per piantar i suoi edifizi nella migliore esposizione, qualora egli ha la scelta del sito, occasione ben rara.

Entro le Città altra scelta egli non può fare, che quella del quartiere, e della strada, e questa sorte non è molto frequente. Ei sceglierà allora il quartiere più arioso, e la strada più larga, e più dritta, con piazza avanti, o d'intorno, affinchè gli accessi sien più agevoli, e l'aria vi si rinnovi più facilmente.

Dice Vitruvio, che la migliore esposizione di un edifizio è di aver le sue cantonate oppōste ai venti cardinali del mondo. Chi sa quanto sia generale questo suo precetto? Quel che è certo, si è, che bisogna garantirsi e dal troppo gran freddo, e dal troppo gran caldo, come da' venti impetuosi, e nocivi. E ciò non si può conoscere, che per lunghe osservazioni fatte antecedentemente sopra i dati particolari siti. L'Oriente, e l'Occidente sono per lo più esposizioni incomode, perchè nell'estate vi si è bruciato dal sole, che vi batte quasi la metà del giorno. Il Settentrione è troppo freddo, e talvolta umido. La migliore esposizione sembra quella di mezzogiorno, perchè nell'inverno il sole abbassandosi riscalda, e nella estate alzandosi rasenta la casa, e non le dà tanto calore. Ma ciascun Paese ha qualche lato dell'Orizzonte da dove vengono più costantemente i maggiori venti, e le maggiori pioggie. Convien scegliere l'esposizione opposta.

Per l'esposizione particolare de' pezzi componenti le abitazioni, se queste sono di grandezza considerabile, avranno gli appartamenti d'inverno a mezzogiorno, e quelli di estate esposte a tramontana. Le aperture delle biblioteche, e

delle gallerie di quadri, de' gabinetti di curiosità, debbono essere esposte a Settentrione, dove l' esperienza ha fatto conoscere, che quelle cose si conservano meglio, e dove il lume è più uguale; ma bisogna osservare, che il lume venga direttamente dal Cielo, e non per riflessione, poichè i lumi falsi, o di riverbero tolgono ai quadri la più gran parte del loro effetto.

Le arancerie, e gli appartamenti de' bagni debbono essere esposti a mezzogiorno; le scuderie, a Levante, le rimesse a Settentrione, come anche le cantine, le grotte, le dispense, i granai, le latrine, e le cloache sì particolari, che pubbliche; perchè il vento fresco, e secco, che spira in quel lato, dissipa subito le esalazioni cattive. Alla stessa esposizione si debbon rivoltare nelle Città i macelli, i magazzini, e le botteghe de' pellai, e di qualunque altra manifattura, che tramanda cattivo odore: meglio anzi collocarle fuori della Città; ma sempre in luogo abbondante d' acqua corrente, che trasporti via le immondizie, e l' esalazioni.

In generale l' esposizione sana è quella di un luogo, che non sia nè troppo elevato, nè troppo basso. Sulle cime de' monti si godono belle vedute, nè si ha timore di umidità; ma vi si respira un' aria troppo viva, e cruda, vi si è sbattuto da venti, l' acqua per lo più vi manca, il terreno vi è deserto, e gli accessi sono incomodi.

Peggiori sono i siti bassi, e le vallate: l' aria è pesante, ed umida, l' inverno vi sta tra perpetue caligini, e l' estate tra un' infezione di maligni odori, in un assedio d' insetti, e in un caldo soffogante di riverbero: quindi continue malattie di ogni specie.

Bisogna dunque scegliere o la mezza costa, o la pianura. Nei siti umidi va scelta la mezza costa, che domini il piano, e che al coverto de' grandi venti per la vicinanza o di qualche foresta, o di qualche montagna. Nei terreni leggeri, ed asciutti, la più vantaggiosa situazione è la pianura. I nostri vecchi seppellivano le lo fabbriche ne' valloni, e dentro boschi: non potean far di meglio per alimento della malinconia, degl' incomodi, e de' morbi. Chiunque fabbrica, cerca (se non è un foruscito) che il suo edifizio sia veduto da altri; è per gli altri, che si decorano le facciate. Le

fabbriche distribuite con giudizio, o sulla vetta di un colle, o nel piano formano una pittura mirata da lontano con diletto, e abitata con altrettanta ilarità, e salubramente.

I segni sicuri, e facili per conoscere la bontà del terreno, dell' aria, dell' acqua, dell' esposizione sono la prosperità delle piante, degli animali, delle fabbriche, de' minerali, degli uomini. Dove i vegetabili germogliano con vigore, si conservano forti, e vegeti, e portano i loro frutti a squisita maturità; dove gli animali vivono grandi, robusti, e vispi; dove i muri degli edifizi più vecchi appariscono netti, e asciutti da ogni tinta verdastra; dove i metalli non si scoloriscono, il ferro non irrugginisce, nè le vesti cambian colore, nè si ammuffano, nè si corrompono; dove gli uomini son di valida complessione, di bel colorito, di buona corporatura, forti, e vivaci; dovunque si riuniscono tutte queste qualità, dì pure con franchezza, che ivi la situazione è eccellente. Gli Antichi erano sì scrupolosi nella scelta de' siti, che dopo aver osservato il tutto, si mettevano ad esaminare le parti, sparavano, ed anatomizzavano fin gli animali per iscoprir le cause delle lor malattie, e della loro morte. Guarda le lapidi sepolcrali, scartabella i registri mortuari; le grandi, e prospere vecchiaie sono il paragone della bontà del sito.

CAPITOLO V.

DELLA COMODITÀ DEL LUOGO

Le comodità locali riguardo alla situazione dipendono da una folla di circostanze, alle quali bisogna fare una particolare attenzione, nè si posson prescrivere. Bisogna aver dell' acqua, essere a portata de' luoghi, ove si trovan le cose necessarie alla vita, star lungi dagli strepiti, aver gli accessi facili, e liberi, e sopra tutto i lumi vantaggiosi, e questi non si posson godere, se non ove si ha davanti, o d' intorno uno spazio aperto.

CAPITOLO VI.

DELL' AMENITÀ DELLE VEDUTE

La bellezza delle vedute, che si godono da un sito scelto, benchè men necessaria delle condizioni precedenti, ci è così interessante, quanto ci interessano i nostri piaceri, che sono i componenti della nostra felicità.

Il bello delle vedute consiste principalmente nella loro varietà, e nella loro estensione: succede il tedio, se manca uno de' due predetti requisiti. Una veduta ristretta non può esser molto variata, ed una veduta senza limiti stanca lo sguardo, e l'immaginazione, e coll'offerirci troppo non ci fa veder niente. L'estensione dunque per esserci gradevole, deve avere i suoi termini nè troppo angusti, nè troppo remoti. Sempre però una troppo grande estensione è preferibile ad una troppo angusta, perchè questa non può ampliarsi, specialmente se è barricata da montagne, là dove quella può con alberi ristringersi.

Dove si possono riunire varie prospettive di mare, di monti, e di piani tanto più ameni, quanto più variamente coltivati, di prati serpeggiati da' fiumi, o da' ruscelli, e fiancheggiati ad una giusta distanza da colline, e da fertili coste; dove si unisce al ridente anche il terribile de' bizzarri, ed irregolari effetti della natura lasciata a se stessa: dove finalmente al campestre si congiunge ancora l'eroico di Città, e di case di delizia di una nobile Architettura, quivi è un pittoresco, che tanto più incanta, quanto più è in moto, e ravvivato da quantità di animali, e di persone variamente atteggianti.

Sarà certamente difficile vedere da un sito tutte raccolte insieme le vaghezze de' paesaggi del Tiziano, e del Pussino, ma giova conoscerle per giudicare, se l'eccellenza di alcune cose può compensare il difetto di altre. Quello, che si deve sempre trovare riunito insieme, è il salubre, il comodo, l'ameno, a questo triplice oggetto tende, quanto si è esposto intorno alla situazione.

LIBRO II.

DELLE FORME DEGLI EDIFIZI

Noi variamo ad ogni istante di mode nelle vesti, ne' mobili, e in tanti bei nienti; e variamo sì poco nelle forme de' nostri edifizi, i quali non sono ordinariamente, che rettangoli. Niuna cosa prova tanto la mancanza d'ingegno degli Architetti, e la sterilità delle loro idee, quanto l'insipida uniformità, che regna nelle loro piante. Per renderle dilettevoli bisogna evitare il triviale, e il comune; e darvi sempre un'aria di nuovo, e anche di singolare. Si può quindi fare uso di tutte le figure geometriche regolari dal circolo fino all'ellissi la più allungata, e dal triangolo fino all' ultimo poligono. Si possono anche adoperare le figure mistilinee, e così variar le piante quasi all'infinito col dare a ciascuna una forma, che non abbia niente dell'ordinario, e sia frattanto sempre regolare, ed elegante.

Ma la varietà è pregevole, quando non si slancia in assurdi, e sia bene assortita alla comodità, alla solidità, ed alla convenienza dei rispettivi edifizi. Sempre colla mira a questo triplice vantaggio va considerata la varia eleganza delle forme, le quali non possono essere, che di tre generi, curve, rette, e miste.

CAPITOLO I.

DELLE FORME CURVE

La figura circolare ha i suoi vantaggi, che non sono sempre generalmente conseguibili, ed ha i suoi inconvenienti, che spesso sono di facile scanso.

Ecco i suoi pregi; ella è la più graziosa di tutte le figure Isoperimetre, cioè di quelle, che hanno circonferenze uguali, onde comprende nel più picciol sito la maggior capacità; ed ha l'apparenza della maggior fortezza.

I suoi difetti sono, che è la più dispendiosa per l'apparecchio della forma de' materiali; fa perder molto sito per la curvature de' muri nella distribuzione interna; è la più fastidiosa per la ripartizione, e distribuzione de' lumi, degli intercolonnii, delle arcate, che paiono supine; e produce delle irregolarità, quando si unisce a figure rette.

Per gli accennati vantaggi, ed inconvenienti, sembra, che la forma circolare non possa impiegarsi, che in quelli edifizi, entro i quali non si ha da fare alcuna ripartizione. Perciò mirabilmente conviene ai tempii, agli anfiteatri, ai mausolei, alle piazze, alle fiere. La miglior maniera di illuminar un edifizio di tal forma, è di far venire il lume dal vertice, come è nel Panteon. S'impieghi però la forma circolare più in grande, che sia possibile; riesce così più maestosa e al di fuori e al di dentro.

L'ellissi ha meno pregi del circolo, ed ha più obbiezioni, poichè non riceve sì vantaggiosamente il lume della cima, e le sue divisioni riescono irregolari. Ella è però servibile in molti incontri, e in vari sensi secondo le diverse circostanze.

CAPITOLO II.

DELLE FORME RETTE

Il triangolo è tra le figure rettilinee geometriche la più semplice, e la più infelice per l'Architettura. Ciò non di meno si può mettere a profitto anche nelle abitazioni di un sito angusto, e irregolare, potendosi benissimo ripartire internamente con regolarità, e servirsi degli angoli per le scale, per ritirate, che servono di sbarazzo alle camere.

Per le Chiese poi una pianta triangolare, cui i tre angoli sieno tagliati a facce, o a petto, darebbe una forma nuova, e vaga. Si potrebbero costruire i tre peristili sopra i tre lati di questo triangolo equilatero con una porta in mezzo a ciascuno de' tre lati; sopra i tre petti ergersi tre cupoline, ciascuna col suo altare nel centro; formarsi la volta di esso triangolo con tre specie di trombe riunite insieme nel mezzo ad un occhio rotondo con una lanterna sopra. Questa for-

forma riuscirebbe più vaga quanto più spaziosa, ed in certe angustie sarebbe di un bel ripiego.

Le forme quadrate, o rettangole si sono rese comuni, perchè sono le migliori per le case. Gli angoli retti fanno maggior forza, ed ammettono più facile distribuzione di parti, e di lumi. La forma rettangola però è preferibile alla quadrata non solo per maggior varietà del ripartimento interno, ma anche pel vario rapporto delle sue dimensioni, che piace tanto al nostro sguardo.

Il quadrato, e il rettangolo convengono alle piante delle Chiese. Un gran quadrato a volto con un peristilio di colonne ai tre lati, ed il lato di faccia diviso in tre parti, una grande nel mezzo pel suo altare maggiore, e due piccioli laterali col coro da dietro, formerebbe una bella Chiesa. E disdirebbero forse i rombi, ed i quadrati posti per la diagonale cogli angoli tagliati a petto, come nelle piante triangolari?

Le croci Greche per le Chiese si possono variare in molte eleganti maniere. Si può costruire una cupola nel mezzo accompagnata da quattro crocere terminate in forma di specchi con peristili intorno. Si può altrove fiancheggiar la cupola principale da quattro rotonde subalterne, e riunire i loro peristili in maniera, che si giri facilmente intorno alle cinque cupole. Si può ancora ergere una cupola sopra un peristilio circolare, e disporvi intorno in croce quattro parti quadrate. Si può anche ad un quadrato nel mezzo unire quattro gran crociere, che vadano a restringersi in modo, che se il mezzo ha 20. pertiche, la parte delle crociere, che siegue, non ne abbia che 14, indi un'altra 8, e l'ultima 4, e termini in rotondo. Questa inuguaglianza di lunghezze, e di altezze cagionerebbe colla diversità de' peristili un bell'effetto. Ma quante altre forme e di poligoni, e di rette combinate con curve non si posson dare alle nostre Chiese disegnate per lo più a croce Latina con una gran navata nel mezzo, e con due navette laterali, o ridotte ad una specie di sala indicante piuttosto abitazione, che Tempio?

Le forme poligone si possono adattare benissimo anche alle nostre abitazioni, alle piazze, ai mercati, alle fiere specialmente nei siti obbligati, ed irregolari.

La forma più comoda per gli Ospedali sarebbe una croce di Sant' Andrea coll' altare a cupola nel centro. Le estremità delle crociere si riunirebbero a padiglioni facendo angolo retto in fuori, e seguendo le linee del quadrato, in cui la croce di Sant' Andrea sarebbe iscritta. Da un padiglione all' altro regnerebbe un peristilio al pianterreno con un arco per la porta nel mezzo. Alla semplicità non triviale di questa forma è congiunta la necessaria ventilazione, ed ogni comodo. Se poi si volesse un Ospedale di maggior capacità, si potrebbe scegliere un ottagono, nel di cui centro si pianterebbe l' altare, da ogni lato si tirerebbero tante corsie per gli ammalati, e le estremità di queste si congiungerebbero, come nel piano antecedente per comodità degli assistenti.

CAPITOLO III.

DELLE FORME MISTE

Le forme miste possono considerarsi di due specie. 1. Mistilinee, se una figura è composta di linee rette, e curve; 2. Miste, se un edificio è composto di forme diverse.

1. Le forme mistilinee si possono applicare con successo quasi ad ogni sorte di fabbrica, specialmente, dove l' obbligazione dei siti produrrebbe degli angoli acuti d' ingrato, e confuso aspetto; tondeggiare quelle proiezioni, ed unire qualche curva a linee rette, è un convertire in grazia il difetto, è un risvegliare maggiore idea di capacità, e di fortezza.

Il mistilineo conviene specialmente ai nostri teatri, come altrove si dirà; e conviene ancora alle piazze, le quali sono suscettibili della maggior varietà, e per disgrazia son quasi tutte della fredda ripetizione di quadrati, e di rettangoli. Le forme poligone con delle strade agli angoli; le triangolari cogli angoli tagliati a petti, e con istrade in mezzo ad ogni lato; quattro porzioni circolari fiancheggiate da linee rette con delle strade in mezzo alle curve, ed alle sommità degli angoli: queste, ed altre forme produrranno piazze di un effetto nuovo, ed elegante, sopra tutto se sono di grande estensione. La stessa varietà conviene ancora ai luoghi destinati per mercati, e per fiere, i quali van circondati di

portici per guardare dall'ingiurie dell'aria le merci, e gli uomini.

2. Le forme miste si combinano mirabilmente in un edifizio, come ha praticato il Vignola nel Palazzo di Caprarola, che è un circolo iscritto in un pentagono, come il Palladio nella Rotonda del Capra, come si osserva in tante altre opere, e nei disegni degli edifizi antichi lasciatici dal Serlio, dal Montano, dal Palladio, e da tanti altri. Ma per effettuare questa combinazione con grazia, e colle comodità necessarie, vuole esservi ingegno, e studio. Vignola sudò molto, lo confessa egli stesso, in togliere tutti gli inconvenienti, che risultavano dal misto di quel suo predetto singolar Palazzo.

Quasi tutte le nostre abitazioni, sieno case, o palazzi, in città, o in campagna, sono di forme assai comuni, e senza invenzione: sono condannate a forme quadrate, o rettangole. Un palazzo non è che un rettangolo, i suoi cortili rettangoli, sale rettangole, ed un centinaio di camere, di camerini, di gabinetti tutto rettangolarmente da far morire di noia. Si potrebbe benissimo approfittare di qualunque figura regolare, curva, retta, e mistilinea sì nel tutto, come nelle parti della distribuzione interna; e si avrebbe quella varietà, che tanto ci diletta. In campagna specialmente la varietà delle forme si rende più brillante, e può giungere anche al singolare con dare alle abitazioni apparenza di spelonche, di capanne, di quadrupedi, di volatili, di navi, di stelle, e di altre bizzarrie, che diverrebbero plausibili, e forse anche ragionevoli, quando fossero ben collocate, e ben espresse. In Roma sul Gianicolo potrebbe piantarsi il cavallo di Troia, e non il vascello di Giraud, il quale starebbe a meraviglia a Venezia, e anche alla S. Lucia a mare di Napoli.

Dall'uso delle forme miste ben combinate nella pianta di un edifizio sorgono le differenti elevazioni de' tetti, e de' colmi, che danno un altro carattere di eleganza, e formano armonia, e contrasto, simmetria, ed opposizioni; industrioso misto di mirabili effetti.

Ma affinchè la varietà non degeneri erroneamente in capricci, devesi badare, che non distrugga l'unità dell'edifizio.

Si può dare benissimo varietà nelle parti, ed unità nel tutto; e questa si dà, quando le parti si corrispondono bene le une alle altre, quando la variazione non sia grande, o il passaggio troppo subitaneo. Cose tutte conciliabili.

Colla diversità delle forme può dunque l'Architetto variar lodevolmente i suoi edifizi senza fine, e senza limitazione, e spiegare il suo genio sempre con nuove, e vaghe idee, evitando così quella gelata identità, che nelle fabbriche, come in tutto è tanto spiacevole, e tediosa. Si ricordi, che sono le forme, che decidono negli edifizi il principale effetto, che una forma comune produce necessariamente un effetto comune, e che non si possono variar gli effetti, che col diversificar le forme.

oooo

LIBRO III.

DELLA DISTRIBUZIONE

CAPITOLO I.

DELLA DISTRIBUZIONE IN GENERALE

La distribuzione è in generale l'azione di dividere una cosa in molte parti per ordinarne ciascuna al luogo, che più le conviene. Onde nell'Architettura la distribuzione è di due sorti; l'una ha per oggetto il terreno, o la pianta di un edifizio qualunque ripartito nei suoi pezzi interni; l'altra riguarda il ripartimento esterno dell'elevazione di qualunque edifizio, o sia della decorazione delle facciate.

Derivare la distribuzione Architettonica dalle celle delle api è un andare a caccia d'insetti. Ella è una conseguenza del comodo, e del piacere, di cui l'uomo va sempre in cerca, nè rifinisce mai di cercare. In fatti le leggi generali della distribuzione concernono l'ordine, la forma, e l'uso de' pezzi, necessità di comodità, di convenienza, di bellezza: ingredienti, che non possono mai andar disgiunti.

Le regole della distribuzione riguardo agli edifizi di necessità sembra, che abbiano un fondamento reale e certo; poichè è essenziale, che un edifizio costruito per la conservazione umana, abbia tutto quel che è necessario per gli uomini, che vi si hanno da ricovrare. Ma siccome le condizioni, e gli interessi degli uomini sono molto vari, quindi nasce la gran varietà di edifizi, anche di quelli destinati ad uno stesso fine.

Per quello che spetta alla comodità, ella è certo di una grande importanza, poichè ha per oggetto l'esposizione generale dell'edifizio, la disposizione, la comunicazione, la libertà, il disimbarazzo delle sue parti. Ma siccome ogni comodo è relativo, varia perciò, come variano tutte le relazioni.

Riguardo alla convenienza è più difficile ridurre la distribuzione in precetti, perchè ella pare più dipendente dalla prevenzione, e dall'abitudine, che dalla natura.

Finalmente riguardo alla bellezza, la distribuzione deve variare secondo i vari gradi di nobiltà, e di ricchezza, che competono alle fabbriche destinate a vari usi.

Da tutto ciò chiaramente apparisce, quanto debba variare la distribuzione, e varietà ancora assai di più, se si considera, che ella è relativa alla diversità de' climi, de' tempi, de' costumi, delle maniere delle diverse nazioni, alla diversità de' luoghi, de' siti, degli usi, dei fini, ai quali son destinate le fabbriche, ed alla diversità delle fantasie, degli interessi, e dei gusti di chi spende. Si sieguono presso a poco le regole di Architettura di Vitruvio; frattanto le case fabbricate in Italia da Palladio, e in Francia dagli Architetti Francesi non rassomiglian più a quelle di Cicerone, e di Plinio, che i nostri abiti ai loro.

In sì prodigiosa varietà non può la distribuzione esser sempre regolata da' precetti fissi, e costanti, e per conseguenza deve essere di una somma difficoltà. Quindi la maggior parte de' più illustri Architetti, quando hanno voluto trattare della distribuzione, hanno piuttosto esibiti disegni, e descrizioni de' loro edifizi, che regole da potere istruire. Si possono nondimeno prescrivere alcune regole, tanto in generale per la distribuzione di qualunque edifizio, come in particolare per i dati edifizi.

CAPITOLO II.

REGOLE GENERALI PER LA DISTRIBUZIONE DI QUALUNQUE EDIFIZIO

I. Ogni edifizio deve corrispondere nel tutto, e nelle sue parti al fine, ed all'uso, cui è destinato.

II. In qualunque edifizio di qualsivoglia maniera distribuito, deve esservi unità, cioè tutte le parti debbono insieme concorrere alla formazione di un tutto semplice, ed uno.

Nella residenza di un sovrano, per esempio, la distribuzione deve essere ideata in modo, che gli accessi, le piazze, i cortili, i portici, le ale per la famiglia reale, e per

li ministri debbono formar col Palazzo un tutto, che sorprenda, e che annunci nel tempo stesso l'ingegno dell'Architetto, la magnificenza del Principe, per cui è innalzato.

III. La comodità con deve giammai andare disgiunta dalla bellezza, nè dalla solidità reale, o apparente: niuna di queste tre cose deve sacrificarsi all'altra.

IV. La distribuzione sì interna, che esterna deve essere proporzionata, e relativa al carattere dell'edifizio. Gli edifizi sono grandi, mezzani, o piccioli. Onde le divisioni di un edifizio grande debbono esser grandi, quelle di un mezzano non possono essere, che mezzane, e picciole quelle di un edifizio picciolo. Sarebbe ben ridicolo un gran palazzo ripartito in una moltitudine di picciole celle, come ridicola sarebbe una casetta, che non contenesse, che un gran salone. Niente per altro è sì comune, che il vedere una casa, che sembri fabbricata per una sola camera. Allora il restante diviene sproporzionato, e pare che appartenga ad un altro edifizio; e così è calpestata quella simmetria, che fa la bellezza delle fabbriche.

Ugualmente improprio sarebbe, che le aperture di un edifizio grande fossero picciole, e spesse, e tutto al contrario quelle di un picciolo edifizio. Dice l'Alberti, che gli Antichi usavano fino i mattoni di varia mole secondo la grandezza delle fabbriche. Cosa ben ragionevole almeno dove le parti della costruzione sono apparenti.

Talvolta però una fabbrica grande deve aver picciole divisioni, come un convento di claustrali, ed una picciola ripartimenti grandi, come il Farnesino in Roma verso la porta di S. Pancrazio: Palazzino tagliato in grande come conveniva per una delizia de' Farnesi. La distribuzione e nel numero, e nella qualità, e nell'eleganza deve corrispondere al carattere, ed all'uso dell'edifizio.

V. La distribuzione interna deve accordare coll'esterna. Questo precetto va inteso relativamente al tutto, e non già ad ogni sua parte. Se il ripartimento interno è mediocre, l'esteriore non deve essere grandioso, perchè l'esteriore deve sempre annunciare l'interno. Chi indovinerebbe mai, che quel vistoso edifizio sul Quirinale, corredato esteriormente di una elegante scala a due braccia sia una stalla?

Se niun Tempio è ripartito internamente in due piani, perchè quasi tutte le loro facciate sono di due ordini, indicanti una divisione interna, ed una altezza assai maggiore di quella di dentro?

La fasce, e le cornici mutilate orizzontali, colle quali si ripartiscono, e si adornano le facciate delle abitazioni, denotano la divisione de' piani. Vanno adoperate dunque da per tutto, ove sono queste interne divisioni; e vanno situate colà, dove sono appunto questi piani, cioè a piedi del parapetto delle finestre, e non già, come con incongruenza si pratica, all' estremità superiore dell' appoggio. Similmente le fasce verticali debbon denotare le ripartizioni prodotte da' muri interni. Or quando si può, e si vuol far apparire tali ripartizioni, convien farle con Euritmia.

Ma non sempre si può, nè v' è sempre bisogno, che le apparenti divisioni corrispondano alle interiori. E' impossibile, che l' esterno corrisponda esattamente, ed in tutte le sue parti all' interno. I più maestosi edifizi debbon contenere alcuni pezzi destinati a piccioli, ed a bassi uffici di comodità, e di necessità, ed a questi non si può certo adattare una decorazione indicante, senza deturpare il resto. Bisogna, per esempio, soffrire, che non solo i gabinetti, ma fin le cucine, e le dispense di un palazzo abbiano la stessa esterior decorazione, che han le camere, e le sale, che sono in quella facciata, altrimenti si farebbe una deformità. Della fortuna di un soggetto partecipano anche i membri più subalterni.

VI. La necessità, il comodo, la convenienza, ed il piacere richieggono, che in una medesima abitazione le parti sieno varie, e nella grandezza, e nella figura, e nel numero.

Questa varietà vien ristretta da Palladio, il quale con molti altri Architetti prescrive, che un edifizio deve essere diviso dal suo ingresso, come in due parti eguali, e per conseguenza la distribuzione deve esservi tale, che tutti i membri di una banda debbon corrispondere in numero, forma, e grandezza a quelli dell' altra. E perchè? Acciò i muri, dice egli, sentano il carico del coperto ugualmente, poichè se da una parte si faranno le divisioni grandi, e dall' altra picciole, questa sarà più atta a sostenere il peso per la spessezza

de' muri, e quella sarà più debole; onde ne proveranno col tempo inconvenienti con ruina di tutta l'opera.

Se la ragion Palladiana sarà falsa, vana sarà ancora la sua regola. Se l'edifizio è picciolo, il peso del coperto, o sia del tetto, è sostenuto principalmente da' muri maestri circondari, ed i tramezzi nulla, o poco vi contribuiscono. Se l'edifizio è grande, non vien coperto da un solo tetto. E qual relazione passa tra quattro tetti di appartamenti, che sono intorno ad un cortile? ciascun pezzo considerabile può avere il suo tetto particolare. Di più, la metà di un edifizio si può considerare un tutto, e idealmente dividersi in due parti uguali; onde secondo la regola di Palladio si avrebbe in ciascuna di queste parti da usare ugual ripartizione, affinchè una banda di questa metà corrisponda esattamente all' altra. Or se qui non si esige questa corrispondenza, perchè si ha da pretendere nel tutto? La predetta ragione dunque sembra falsa per ogni verso; e ne ho gran piacere; così l' Architetto potrà nella maggior varietà della distribuzione spiegare il suo ingegno, e il padrone, e lo spettatore trarne più comodo, e più diletto.

L'Euritmia ha soltanto luogo in quel, che si vede tutto in un colpo: Onde la distribuzione de' Parterri, e delle Chiese vuole essere euritmica; ma nelle piante delle Città, e delle case non si scuopre ad uno sguardo tutta la distribuzione, come sul disegno in carta; in opera sarebbe incomoda e noiosa, e vedutane una metà si avrebbe veduta anche l'altra.

VII. In tutti gli edifizi le parti più nobili e più belle debbon collocarsi ne' siti più vantaggiosi, e più esposti alla vista; e quelle d'inferior condizione ne' siti più remoti, e più nascosti.

VIII. Ogni edifizio deve presentarsi bene, avere un ingresso vantaggioso, e contenere una progressione crescente di parti sempre più magnifiche, e più eleganti.

IX. Gli avan-corpi non hanno da sporgere molto in fuori per non togliere la veduta, ed il lume alle parti ritirate.

X. Ogni edifizio deve esser illuminato nel tutto, e nelle sue parti più, che sia possibile.

Queste si posson chiamare regole universali, perchè sono

dettate dal buon senso, che deve essere il dominante d'ogni paese, e di ogni tempo.

Per fare uso di queste, e di altre regole col miglior metodo possibile gioverà considerar prima una Città intera non solo per quel, che riguarda la distribuzione, ma anco per quanto spetta ad ogni sua comodità, e bellezza; indi si anderà a trattare di ciascuno de' particolari edifizi, che la compongono.

CAPITOLO III.

DELLA DISTRIBUZIONE DI UNA CITTÀ

Qual meraviglia che quasi tutte le Città del mondo sieno informi, e disordinate? In più confusa irregolarità sono le più importanti istituzioni umane, le lingue, le legislazioni, la politica. Tutte le produzioni dalla necessità nate, e cresciute nella barbarie, e nell'ignoranza senza metodo, e senza disegno, si conservano senza sistema per la nostra pigrizia, o per quella forza di abitudine, che ci stupidisce nel male.

Rare rarissime sono or mai le occasioni di edificare città nuove. Se però si presenta una sorte sì gloriosa, l'Architetto adempirà una tanta incombenza, qualora egli avrà sempre in mira, I. La situazione, II. La regolarità delle pianta, III. La distribuzione bene intesa delle parti, IV. La magnificenza, e la bellezza degli edifizi pubblici, e privati: requisiti tutti essenziali di ogni Città comoda, e bella.

I. Se la situazione salubre, comoda, ed amena, di cui si è abbastanza parlato a suo luogo, è necessaria a qualunque edifizio, quanto più lo sarà ad una Città intera?

Può situarsi una Città o sopra monti, o in pianura, o sul mare. Vanno evitati per molte evidenti ragioni i monti grandi. Si può scegliere qualche colle staccato, e scansate tutte le ripidezze spianarvi la Città, o sulla cima o sulla vetta, di un dolce pendío.

Nella pianura si deve fare scelta del sito più elevato, in qualche distanza da monti, e sopra un fiume navigabile, sicuro dalle inondazioni.

Sul mare, sfuggendo i lidi algosi, e sabbionosi, come ogni lato esposto a burrasca o a ristagno, debbonsi ricercare i seni fertili, e comodi per i porti. Piantarsi in mezzo al mare su picciole Isolette, e farvi poi sorgere una sorprendente Venezia sarà effetto di un bisogno produttore di angustie, e non di libero premeditato disegno.

Dove si riuniscono tutti i predetti vantaggi di colle, di pianura, di fiume, di mare, con una fertile, sana, e deliziosa campagna all'intorno, ivi la situazione è perfetta per una Città, che regolata da savie leggi diverrà floridissima pel commercio interno, ed esterno, e per tutti i comodi, e piaceri della vita.

II. La pianta per Città, o aperta, o fortificata giova sempre, che sia di figura regolare; essendo così più raccolta sarà di maggior comodo, e di maggior capacità. I Cittadoni immensi di Babilonia, di Ninive, di Menfi furono rettangoli, o quadrati, come quadrata fu anche la prima pianta della picciola Roma; ma migliore sarà la figura circolare, o poligona, come più capace, e più suscettibile delle fortificazioni moderne.

III. Una Città è come una foresta, onde la distribuzione di una Città è come quella di un parco. Ci voglion piazze, capo croci, strade in quantità spaziose, e dritte. Ma questo non basta; bisogna che il piano ne sia disegnato con gusto, e con brio, affinchè vi si trovi insieme ordine, e bizzarria, Euritmia, e varietà: qui le strade si partano a stella, colà a zampa d'Oca, da una parte a spica, dall'altra a ventaglio, più lungi parallele, da per tutto trivi, e quadrivi in diverse posizioni con una moltitudine di piazze di figura, di grandezza, e di decorazione tutte differenti. Quanto più in questa composizione regnerà la scelta, l'abbondanza, il contrasto, e fino anche qualche disordine, più sarà pittoresca, e conterrà più bellezze piccanti, e deliziose.

La pianta ideata dal Galiani nel suo Vitruvio ha il gran difetto di essere distribuita nella più insipida monotonia; come è un quarto, così è tutto il resto, un pajo di strade son la misura di tutte le altre, e quel che si scuopre da un bastione, si vede uniforme da ciascuno degli altri otto. Tutto vi è riferito ad una figura unica della più insoffribile noia.

Queste Euritmie in carta, o in modello son giuochi da fanciulli. L'intero di una Città, quanto picciola sia, non si vede mai in un colpo di occhio.

Altro inconveniente della stessa pianta del Galiani è, che terminando tutte le otto strade principali al centro, ed essendo le strade transversali parallele ai lati dell'ottagono, che è la figura di essa pianta, tutte le fabbriche son tagliate di sbieco, e le piazze non sono ai quadrivi, come dovrebbero essere. Questi difetti derivano dall'essersi prefisso, che le strade non sieno esposte, nè infilate dagli otto venti principali. Ma è anche puerile quel metodo di Vitruvio per garantir le strade dai venti. Si osservi nel dato sito quali sieno i venti più dominanti, e da quel lato non si faccino strade.

Nelle piazze d'armi è necessario un ordine il più esatto di strade, le quali, come insegna il Belidor nella *scienze des ingenieurs*, debbono partirsi tutte dalla piazza situata nel centro, e menar dritto alle porte, a i rampari, alla Cittadella, ai ridotti. Fuori di questo caso l'esatezza di uniformità è insoffribile.

Ne fa prova particolarmente l'Olanda. Chi ha veduta una delle sue Città le ha viste tutte, e chi ha vista una sola strada ha veduta la Città intera. Ogni strada vi è tirata a cordone con canali in mezzo, e con alberi alle ripe: tutto è di sì fredda esattezza, che ci fa desiderare il disordine delle nostre Città, dove manca la più necessaria direzione. Vi si vede da per tutto una noiosa ripetizione degli stessi oggetti, che non differiscono, che numericamente, e tutti i quartieri si rassomiglian tanto, che non si distinguono, e vi si perde. Convien evitare l'eccesso di regolarità, e di Euritmia. Chi non sa variare i nostri piaceri, non ci darà mai piacere. Vuol esser in somma un quadro variato da infiniti accidenti; un grand'ordine ne' dettagli: confusione, fracasso, e tumulto nell'insieme.

La pianta della Città va distribuita in maniera, che la magnificenza del totale sia suddivisa in una infinità di bellezze particolari, tutte sì differenti, che non si rincontrino giammai gli stessi oggetti, e che percorrendola da un capo all'altro si trovi in ciascun quartiere qualche cosa di nuovo,

di singolare, di sorprendente. Deve regnarvi l'ordine, ma fra una specie di confusione; tutto deve esser dritto, e regolato, ma senza monotonia; e da una moltitudine di parti regolari deve risultare del tutto una certa idea di irregolarità, e di Caos, che tanto conviene alle Città grandi. Bisogna perciò possedere eminentemente l'arte delle combinazioni, ed aver del fuoco, e dell'ingegno per coglier vivamente le più giuste, e le più felici.

IV. Quattro cose concorrono principalmente a formare una bella Città, 1. i suoi ingressi, 2. le sue strade, 3. le sue piazze, 4. i suoi edifizi. Diamo un rapido sguardo sopra ciascuno di questi quattro oggetti relativamente alla distribuzione.

I. *Ingresso di una Città.*

Gli ingressi di una Città devono essere liberi, moltiplicati a proporzione della grandezza del recinto, e sufficientemente ornati; nell'ingresso il concorso di chi esce e di chi entra è il maggiore, onde per evitarvi ogni imbarazzo gli accessi sì esterni che interni debbono esser larghi a misura della popolazione, e dell'affluenza. Nè basta che questa larghezza sia presso la Città, ma deve incominciare da una gran distanza, proseguire senza gomiti, e senza voltate, e terminare a spaziose, e regolari piazze sì al di dentro, che al di fuori della porta, alle quali sbocchino molte strade tutte dritte. L'entrata di Roma per la Porta del Popolo ha qualunque vantaggio, e sarebbe compita, se le sue piazze esterne, ed interne fossero regolari, e se da quella di fuori, siccome si stacca il grande stradone, che va dritto a Ponte molle, così ne partissero degli altri ad esso paralleli fiancheggiati di viali, di alberi. Roma antica avea delle porte doppie, cioè due unite insieme per più facilitare l'ingresso, e l'uscita della gente. Forse i moderni han più bisogno di questa doppiezza pel maggior numero delle nostre vetture, e delle nostre carrozze.

Madrid, che deve la sua pulizia, e le sue nuove bellezze alla beneficenza del suo Re Carlo Terzo, ha acquistata, fra le altre, la superba porta di Alcalà, architettata dal Brigadiere

D. Francesco Sabatini primo Architetto Regio. Questa porta ha cinque ingressi: tre arcuati uguali nel mezzo, e due quadrati ai fianchi, il maggior ornamento è all'esteriore; e questo ornamento consiste in colonne Ioniche, e due a ciascun lato degli archi di mezzo, e una a ciascun lato degli altri archi. Queste colonne risaltano dal muro per due terzi del loro diametro, e posano sopra due zoccoli. Al di sopra è un Attico sostenente un frontispizio. Tutta l'opera è di granito con delle sculture convenienti. La sua altezza sorpassa 70. piedi. Ogni arco è largo 17. e alto 34. Questo maestoso ingresso è preceduto da uno stradone: introduce ad una piazza destinata per la caccia de' tori, e infila la famosa strada d'Alcalà la più spaziosa delle strade, che taglia quasi tutto Madrid di mezzo. A fianco di detta porta trionfale è il passeggio del *Prado*, cui non mancano, che fonti, e statue per divenire il più delizioso, e cospicuo passeggio del mondo.

Più il recinto di una città è spazioso, più è necessario moltiplicarne gl'ingressi, e distribuirli in distanze presso a poco uguali, onde risulta e più ordine, e più comodità.

Risulterebbe ancora un'aria di magnificenza, e di grandezza per tutta la Città, se i suoi ingressi fossero variamente decorati di doppi viali nelle strade esterne, di archi trionfali nelle porte, e di fontane, e di statue nelle piazze adiacenti alle porte: suppongasi un grand'accesso al di fuori diviso in più larghissime strade tutte dritte, e bordate da due, o quattro fila di alberi di diversa specie, che con poggiuoli, e con fontane di qua, e in là vada a finire in un grande spazio semicircolare, o semielittico, con un grand'arco Trionfale in fondo, per cui si entri in una spaziosa piazza poligona, donde partansi molte strade maestose, conducenti alcune al centro, altre all'estremità della Città, e tutte terminate da qualche bell'oggetto. Che Città sarà annunciata da un tale ingresso!

II. *Strade.*

Le strade entro la Città, specialmente in una Città grande, non possono render la comunicazione facile, e comoda,

se non sono in assai gran numero per evitare i giri troppo lunghi, assai larghe per prevenire tutti gli imbarazzi, e in una direzione perfetta per abbreviare il cammino. Napoli, il clamoroso Napoli, è costretto quasi tutto, per così dire, a strozzarsi in quello stretto d'avanti S. Ferdinando per passare al Palazzo Reale, ed alla deliziosa spiaggia di Chiaia. Non è già necessario, che dalla piazza centrale della Città si partano tutte le strade conducenti a ciascuna porta, come nelle Città di guerra; può bastare una sola strada dritta da una porta all'altra traversante la gran piazza. E' ben importante, che sieno perpendicolari le une all'altre più che si può, affinchè le cantonate delle case sieno ad angoli retti. E' ugualmente importante, che la distanza tra due strade parallele sia tale, che fra l'una, e l'altra resti uno spazio per due case Cittadinesche, delle quali l'una abbia l'aspetto in una strada, e l'altra in quella, che se le è opposta. Ciascuna di queste case può avere 15. in 20. pertiche di faccia per ogni lato; onde la distanza fra due strade parallele sarà di 30. in 40. pertiche. Questo spazio è sufficiente per un palazzo, e per tutti i suoi annessi di scuderie, di giardini. Quando anche non bastasse, si potrebbe occupare lo spazio appresso, e senza impedire la strada, congiungerli con archi in aria ben decorati a guisa de' trionfali per servire di ornamento pubblico, di comodo a proprietari per passare da una parte all'altra dell'abitazione, e di loro gran diletto di stare come a cavallo della strada. Ecco strade in gran copia, tutte dritte, di varie lunghezze, in varia direzione, e tutte di libera uscita.

La larghezza delle strade deve esser corrispondente non solo all'ampiezza, ed alla popolazione delle Città, ma anche ai siti più frequenti di una medesima Città, all'altezza degli edifizi, ed alla lunghezza delle medesime strade. Si vuole aver riguardo ancora al clima; ne' paesi freddi, o temperati debbono essere più spaziose, ne' climi caldi all'incontro si desidera l'ombra. Roma ha degli stradoni immensi, dove meno bisognano, e dove poi il concorso è continuamente il maggiore, le ha anguste, e tortuose, imbarazzantissime. Napoli ne ha delle arcilunghissime, che occupano il cuore, e sembran fossi per la loro poca larghezza relativamente alla

loro tanta lunghezza, ed all'altezza sì grande delle case. L' arte non ha saputo ancora colà approfittarsi dei tanti doni profusi deliziosamente dalla natura.

Scamozzi prescrive alle strade una larghezza uguale all'altezza degli edifizi. Invece di quell'uguale meglio forse sarebbe il dire proporzionata. In fatti non v'è cosa di più cattiva grazia, che le strade assai larghe, ove gli edifizi son poco elevati; per quanto questi sieno altronde belli, comparendo bassi, e schiacciati non han più niente di nobile, nè di gradevole.

Nelle Città grandi le strade principali, che debbono essere intorno al centro, alle porte, agli edifizi pubblici, e dovunque l'affluenza è maggiore, non vogliono esser larghe meno di 8. pertiche, e quelle lunghissime, specialmente se son destinate a strepitosi spettacoli, meritano anche 10. pertiche di larghezza: le più picciole non ne abbiano meno di 5.

Le strade son belle, quando anche altro non avessero, che il solo pregio nella varietà della loro lunghezza, o della larghezza, della direzione, e de' prospetti diversi. Ma divengono ancora più belle per la decorazione sempre varia de' differenti edifizi, frammisti con orti pensili, e con giardini, i quali debbono esser frequenti non solo intorno alle mura, che si possono abbellire di viali, di spalliere, di parterri, ma anche nel cuore delle Città più grandi, e più popolate. Qualche strada può essere porticata, ma non di quei portici barbari di Bologna, e di Padova, che ne hanno screditato il buon uso. La maggior parte delle strade si posson fiancheggiare con marciapiedi rilevati qualche palmo dal suolo. Si vuole, che Roma antica avesse delle strade ornate di statue, non so come disposte. Non vi sarebbe miglior luogo da collocarle, che sopra i predetti marciapiedi fra varie ringhierine.

Ma più delle statue, e di qualunque altra decorazione è essenziale, che le strade sieno nette di una nettezza la più scrupolosa. Quindi pendío, incavo in mezzo, buon selciato, frequenti cloache, ed altri regolamenti di polizia, che è negletta anche nelle capitali più rinomate. A Parigi le strade invece esser concave in mezzo, come debbono esser dentro

la

la Città, sono convesse, come convengono in campagna, e Parigi è sovranamente sordido.

III. *Piazze*.

Nel concorso, e nell'intersecazione delle strade maestre, dove la loro coincidenza cagiona necessariamente imbarazzo, vanno situate le piazze differenti tutte nella forma, nella decorazione, e nella grandezza, la quale deve essere relativa a quella della Città, e della sua popolazione. Non si tema di moltiplicar il numero delle piazze, ed avanti alle porte, ed intorno agli edifizi più sontuosi: eccone l'importantissima cagione.

Le esalazioni animali, e particolarmente del corpo umano son soggette alla corruzione. L'acqua, dove un uomo siasi bagnato, acquista dopo qualche soggiorno un odore cadaveroso. E' dimostrato, che meno di 3 uomini collocati in un' aia di 900 pertiche quadrate; cioè 30 pertiche lungo, ed altrettanto largo, vi formerebbero per la loro propria traspirazione un'atmosfera alta circa 71 piedi, la quale non essendo dissipata da venti diverrebbe in un istante pestilenziale. Da ciò si deve necessariamente inferire, che la principale attenzione nel fabbricar le Città è, che sieno bene sfogate, colle abitazioni nè troppo anguste, nè troppo alte, colla maggiore moltiplicità di strade larghe, e di piazze, e tutto colla più esatta polizia. Quindi i frequenti giardini di piante aromatiche entro il circuito della Città per renderne l'aere più grato, e più salubre. Le Città dell'Asia contengono gran quantità di giardini frammisti colle case, e sono in questo più bene intese delle nostre: son salubri. Secondo l'esperienza di Priestly la vegetazione ristabilisce l'aria viziata, resa nociva da vapori de' corpi infiammati, o dalla respirazione degli animali; e ciò non dipende tanto dagli effluvi aromatici, quanto dalla vegetazione sola, per mezzo di cui l'aria è caricata. Quindi è necessaria una gran ventilazione ne' luoghi de' pubblici spettacoli, dove l'aria si riempie in poco tempo di una quantità di esalazioni animali dannosissime per la loro pronta corruzione, che in capo ad un'ora non si respiran più, che esalazioni umane, nè si ammette

ne' polmoni, che un' aria infetta uscita da migliaia di petti, e resa con tutti i corpuscoli, che cioè ha potuto trasportare dall' interno di tutti quei petti spesso corrotti, e puzzolenti. Quindi la necessità di situar gli Ospedali, le prigioni, le arti più clamorose, e sudice, i magazzini di legname, i fenili, le caserme, e quanto può produrre cattive esalazioni, ed incendi ne' luoghi più remoti, e più ventilati, o fuori dell' abitato; ed assolutamente fuori, e ne' siti più aperti si debbon collocare i cimiteri, essendo cosa orrenda, che i vivi abbian da stare fra morti per farsi appestare. E fuori sieno ancora i macelli essendo disdicevole, ed imbarazzante il condurre, e l' uccidere le bestie fra le abitazioni de' Cittadini; da macelli esterni si possono condurre, e ripartire le carni macellate nelle varie botteghe situate tutte a tramontana, e tenute nette con acque scorrenti. La mancanza di queste essenziali precauzioni converte le Città in voragini del genere umano, e tanto più voragini, quanto le Città sono più popolate, e più grandi. E perchè nella campagna si gode una vita più sana, e più lunga, che nella Città?

IV. *Edifizi*.

Le Chiese destinate al culto pubblico, ed aperte a tutti gli stati, ed a tutte le condizioni vanno situate nel centro del loro distretto; le Cattedrali nel centro della Città, le Parrocchiali nel mezzo della Parrocchia. Le università degli studi, i Pritanei, cioè le case della ragione, i Tribunali, i Teatri debbon esser nel cuore dell' abitato, come anche i Collegi, e le Accademie; e se tali edifizi sono parecchi, vanno distribuiti in differenti quartieri per maggior comodità de' Cittadini. Tutti questi, ed altri edifizi pubblici debbono essere isolati con piazza avanti, e con larghe strade incontro, ed intorno, affinchè gli accessi riescano più facili, e gli edifizi acquistino più spicco.

I palazzi de' Sovrani stanno meglio all' estremità, che nel centro delle capitali: vi godon così un' aria più libera, sana, ed han tutto lo spazio necessario per i gran cortili, per i giardini, per i corpi di guardia, e per le grandi piazze d' intorno, e d' avanti con dritte, e larghe strade in faccia.

V. *Della bellezza, e magnificenza degli edifizi.*

Circa la bellezza, e magnificenza degli edifizi, non si ha d'abbandonarne la decorazione esterna a i capricci de' particolari. L'autorità pubblica deve fissare non solo i luoghi, dove si può, ma anche la maniera, come si deve fabbricare. Tutto quello, che dà sulla strada, deve esser determinato, e soggetto al disegno divisato per la strada intera.

L'altezza delle case deve esser proporzionata alla larghezza delle strade: se n'è veduta poco fa la ragione; gioverebbe perciò moltissimo, che le case nelle strade principali si ergessero non a più di tre piani, e nelle strade minori non a più di due, non includendovi però il pianterreno; Regolamento analogo alla solidità, alla comodità, ed alla salubrità delle abitazioni. Augusto vietò d'alzarsi le case in Roma oltre 70. piedi, e Traiano ne restrinse il divieto a 60. Si hanno forse da convertire le case a specole d'Astronomi? ma in tal guisa una capitale di tre, o quattro cento mila abitanti occuperebbe un'estensione immensa al pari delle Città Asiatiche, e si inciamperebbe così in altro inconveniente, che per andare da un capo all'altro si avrebbe da fare un viaggio. E qual bisogno v'è, si può rispondere, che le capitali abbian da essere sì popolate; la gran popolazione dello stato è certamente un infallibil segno della sua relativa felicità; ma questa felicità è nella giusta ripartizione del popolo. La campagna sia ben popolata: non lo è mai abbastanza. Ma le Città lo son troppo, e son voragini. Quando sento l'Inglese, ed il Francese, fieri della grandezza delle loro capitali, contender fra loro, quale sia più popolata, Parigi o Londra, per me (dice un ragionatore) è, come se disputassero, quale delle due nazioni ha l'onore di star peggio. Alle più grandi capitali potrebbero bastare centomila abitanti. Non v'è alcun bisogno che sieno di più; ma è bensì necessità, che abitino comodamente, e deliziosamente, e sani. Perciò necessaria è la nettezza, e la moltitudine delle strade larghe, delle piazze, delle case non troppo alte, e de' giardini, o degli orti pensili in ogni abitazione.

In quanto alle facciate delle case, se ci vuole regolarità,

ci vuole anche assai più varietà. Se tutte le case di una lunga e dritta strada fossero della stessa altezza, e della medesima Architettura, che insipido spettacolo offrirebbero! Tutta quella serie di edifizi non comparirebbe, che un solo edifizio. La troppo grande uniformità è il più insoffribile de' difetti. Non si può permettere l'uniformità delle fabbriche, che nelle picciole piazze, come al Campidoglio. Nelle piazze grandi, e nelle strade si può esigere qualche corrispondenza negli edifizi parallelli, ma non mai l'identità. L'arte di variare i disegni dipende dalla diversità delle forme, dalla quantità, e qualità degli ornamenti, e dalla differente maniera di combinarli. Con queste tre risorse, ciascuna inesauribile, si può nella più grande Città non ripeter giammai due volte la stessa facciata.

Ma sarebbe un gran difetto, se anche fra la gran varietà de' disegni tutto fosse ornato, e ricco. Per la bellezza di un quadro ci vuol gradazione di lume, armonia di colori, chiari, scuri, riposi, contrasti. Così nelle strade, affinchè compariscan belle, ci vuol molto del semplice, qualche poco del negletto, con dell'elegante, e del magnifico. Si deve passare ordinariamente dalla negligenza alla semplicità, dalla semplicità all'elegenza, e dall'eleganza alla magnificenza. Talvolta si vada bruscamente da un estremo all'altro con opposizioni ardite, che son tanto sorprendenti e piccanti. Si abbandoni di quando in quando l'Euritmia, e si dia anche nel bizzarro, e nel singolare. Si mischi graziosamente il morbido col duro, il delicato col forte, il nobile col rustico. Ma non si allontani mai dal vero, e dal naturale. In questa guisa si va a spargere sopra i diversi edifizi di una Città quella varietà amabile, e quella toccante armonia, che fanno l'incanto della decorazione.

Questi pensieri non sono solamente per le Città nuove, che si erigono di pianta; sono applicabili ancora per abbellir quelle, che già esistono informi. Che le Città sieno nate, e cresciute irregolari e difettose, si attribuisce all'ignoranza, ed alla barbarie de' tempi trasandati, ma che restino tuttavia in questo meschino stato la maggior parte, e fino anche le capitali, a quale specie di regolamento si ha da imputare? Si inalzan da per tutto continuamente nuovi edifizi

d' ogni genere; ma non si raddrizza mai nè la cattiva distribuzione delle strade, nè l' irregolarità delle decorazioni. Sussiston tuttavia i fetidi vicoli tortuosi, ed angusti; mancan piazze, ove il bisogno è maggiore; son deturpate le più riguardevoli bellezze, e giaccion come perle nel letamaio. Si è in una gran selva piena di sentieri senza metodo, e in contraddizione a tutte le mire di comodità, e di ordine: e si è esposto ad una moltitudine d' imbarazzi, che pel concorso delle vetture, e per l' insolenza de' cocchieri si rendono giornalmente più pericolosi. Ma come riparare a tutti questi disordini, senza abbattere un' infinità di edifizi, e senza un dispendio immenso per disfarli, e per riedificarli? I nostri avoli si contentavan di queste Città, e noi presontuosi abbiamo a disdegnarle? Se elleno son così, v' è ragion sufficiente, che così sieno. Progetti di riforma aerei, e d' impossibile esecuzione.

Questo è il solito linguaggio imponente, perchè tanto familiare ai vecchi resi più piccioli per la loro pigrizia. Il non si può è il veleno della società. Quanti e quanti di questi decantati impossibili non riescon poi della più facile, e salutare esecuzione? Diroccar fabbriche per aprire, e raddrizzar strade, e per fare piazze comode, ed ilari comunicazioni è una cosa facile; basta volerlo: non si vuol mai abbastanza. Si ha torto di dire, che il terreno nelle capitali sia troppo prezioso. Sono le strade e le piazze, che danno il gran pregio al terreno. Onde una nuova strada, che si apre, oltre l' aumentar l' agevolezza della comunicazione, dà al terreno un valore, che prima non avea; quindi il proprietario acquista siti, ove egli può fabbricare, o può vendere, e dal disagio, e dal vile si passa al pregevole.

Per abbellire una Città bisogna distruggerne più pezzi. Questa distruzione non è, che apparente, ma in realtà è una nuova edificazione, più bella, e più sana. Qualunque grandissima Città in meno di un secolo può divenir regolare, demolendo, ove importunamente è fabbricato, e fabbricando opportunamente ne' siti idonei. E come si son fatte alcune nobili strade nelle capitali? Quando a Napoli si aprì la grandiosa strada di Toledo, Napoli declamò contro quel Vice-Re, come folle distruttore di tante case: Tutto Napoli

poi ne ha benedetta la saviezza; nè si sazia di vantar il suo Toledo. Madrid ebbe a desolarsi, quando il benefico Carlo Terzo volle purgarla dalle sue famose sozzure, tanto gradite, e protette da medici stessi: E Madrid è divenuta la più pulita Città di Europa. Nerone slarga le strade di Roma; e Tacito, che vede tutto in giallo, ne fa nascer subito malattie nuove tutte ideali, perchè più non comparvero, e tutte provenienti dall' odiosità esageratrice verso Nerone. Se una dozzina di sommi Pontefici avessero seguite le trace di Giulio II. di Sisto IV. di Alessandro VII. Roma sarebbe già da per tutto bella, e grandiosa. Roma ha ancora i suoi orrendi, e scomodi vicoli nel più bell' abitato, e dove il concorso è maggiore, a Campo Marzio, alla Minerva, al Panteon, a Fontana di Trevi, a S. Andrea della Valle, e dove richieggonsi strade più regolari, e più spaziose, ivi son rimase più disagiate, e più oblique, e più anguste. Ella è ancora mancante di una noblle strada, che dal Quirinale conduca al Vaticano; la sua strada Papale tutto altro è, che Papale. Le manca un vago, ed arioso passeggio per l' estate, e potrebbe averlo facilmente, se si radessero tutte quelle case, che lungo il Tevere si frappongono da ripetta a Ponte S. Angelo. Che amena sponda diverrebbe quella, se fosse ornata di doppi viali d' alberi interrotti da fontane, da colonne, con una corona di case tanto più maestose, e dilettevoli, quanto ora sono ordinarie, ed abbiette! E quell' ammasso di catapecchie, che dalla mole di Adriano ingombra il più superbo Tempio del Mondo? Colla distruzione Roma diverrebbe veramente la regina di tutte le Città, e niun' altra potrebbe farlo facilmente, poichè due buoni terzi del suo circuito restan vuoti.

Ogni Città si può abbellire: vi si slarghino, si raddrizzino, e si prolunghino, quanto più si può le strade: se ne aprano delle nuove, dove il pieno delle fabbriche ha più di cento pertiche di tirata; dove si incrocicchiano, si taglino gli angoli: a tutti i quadrivii si faccian piazze: sopra i fiumi sieno sponde con ponti frequenti, e sbarazzati; moli, e porti sul mare. In una Città grande bisognerà troppo abbattere, e troppo riedificare. S' incominci, si abbia il coraggio, e la volontà di far bene, il tempo compisce tutto:

i più vasti progetti non richieggono, che coraggio e risoluzione; almeno se ne formi il piano, e se ne ordini successivamente l'esecuzione a misura, che le case deperiscon per vetustà: si consacrino annualmente de' fondi ad una tanta riparazione; si sottometta l'impresa ad un'autorità pubblica illuminata, ed incorrotta, la quale faccia trionfar il ben generale sopra ogni riguardo particolare. Quello, che noi avremo incominciato, i nostri nipoti lo compiranno, e la posterità avendoci l'obbligazione di averle noi dato il sistema, goderà ne' secoli più remoti la giustezza, e la maestà delle nostre idee. Magistrati, qui non si tratta del mero piacere: si riunisce insieme il delizioso, il comodo, l'utile, il sano, e quanto forma il ben essere, la meraviglia de' forastieri, la gloria della nazione. Nè vi deve ributtare l'immensità del dispendio: per quanto questo sia sterminato, non è dispendio, quando si fa in casa propria tra' figli, e fratelli di una stessa famiglia, che è quanto a dire nello Stato, e quando si fa per promover le belle arti, per la vera gloria de' Sovrani, e per la dignità de' popoli. Ma che più ragionamenti, quando vi sono esempi parlanti? Torino, Berlino, Strasburg, come si sono rese belle Città. Nansì si è ridotta ad una regolar magnificenza per cura del Re Stanislao, la cui benefica filosofia è stata sempre superiore a i balzi della fortuna. La brutta Modena si è convertita recentemente in bella. Questi esempi fan la vergogna di tutte le altre Città ostinate ne' loro difetti.

Veduta in generale la distribuzione di un'intera Città, si passi all'esame particolare di ciascuno degli edifizi, che la compongono.

CAPITOLO IV.

DELLA VARIA SPECIE DI EDIFIZI

Per quanto diversi sieno gli edifizi, che forman l'oggetto dell'Architettura civile, si posson tutti distinguere in due classi, privati, e pubblici. Eccone una tavola, che li espone tutti ad un colpo d'occhio.

PRIMA CLASSE

EDIFIZI PRIVATI

I. *In Città*	Palazzi Case
II. *In Campagna*	Case di delizia Ville Case rustiche

SECONDA CLASSE

EDIFIZI PUBBLICI

I. *Di sicurezza pubblica*	Porte di Città Caserme Prigioni Arsenali
	Porti Fari Ponti Strade
II. *Di utilità pubblica*	Università Biblioteche Accademie Collegi
III. *Di ragion pubblica*	Tribunali Borsa Zecca Banchi

IV. *Di abbondanza pubblica*	Piazze Fiere Magazzini Manifatture Macelli
V. *Per salute e pulizia pubblica*	Ospedali Lazzaretti Cimiteri Cloache Acquedotti Castelli d'acqua Fontane Bagni Pozzi Cisterne
VI. *Di magnificenza pubblica*	Cerchi Teatri Waux Halts Fuochi artificiali Illuminazioni
VII. *Per la maggior sublimità*	Tempii

Si parlerà non solo della distribuzione interna, ma anche dell'esterna, cioè della decorazione di ciascuno di questi edifizi, e dei loro accessorii; onde questa seconda parte conterrà, quanto appartiene alla comodità, e molte cose riguardanti alla bellezza, che nella prima parte non si son potute esporre.

Per quello che concerne la decorazione degli edifizi, si può considerare l'Architettura in tre aspetti: 1. Semplice, 2. Ornata, 3. Mista.

I. Per Architettura semplice qui s'intende qualunque decorazione senza ordini d'Architettura. Ciò nondimeno ogni edifizio deve conservare sempre il carattere di qualcuno degli

ordini, come se realmente ne fosse ornato, e ne porterà fino il nome, perchè ogni edifizio ha da riferirsi ad una delle tre maniere di fabbricare, soda, dilicata, e mezzana, le quali maniere corrispondono, come si è detto, a i tre ordini d'Architettura.

L'Architettura semplice è suscettibile di ogni altra sorte di ornati, come di basamenti, di frontispizi, di cornicioni, di balaustrate, di nicchie, di bugne, di fascie, e d'ogni sorte di scultura ne' riquadri delle porte, nelle finestre, più o meno secondo la maggior, o minore semplicità conveniente all'espressione dell'edifizio.

I giovani Architetti che hanno incominciato dal disegnare gli ordini, ed in questo studio si sono forse più, che in qualunque altro applicati, vorrebbero cacciarli da per tutto, e credono, che senza ordini non si dia più Architettura: se poi sono costretti a non farne uso, si stimano sciolti da ogni regola, e danno sfrenatamente in capricci.

E' vero che gli ordini sono i più nobili ornati dell'Architettura; ma è altresì verissimo, che non si possono impiegare da per tutto; anzi non convengono nella maggior parte degli edifizi e per la natura delle fabbriche, e per l'irregolarità della loro situazione, e pel difetto dei materiali opportuni, e per tante altre circostanze.

E' inoltre indubitabile, che senza ordini si può trattare l'Architettura con quanta bellezza e proprietà mai si vuole. Già si è veduto di quanti altri ornati ella è doviziosa: basta saperli applicare colla dovuta convenienza; si è veduto ancora, che la sola aggiustatezza de' rapporti accompagnata dalla Euritmia è sufficiente a rendere pregevole una fabbrica, quando anche fosse sprovvista di ogni altro ornato.

Il principalissimo pregio di qualunque edifizio consiste nel suo carattere esprimente il suo proprio destino. Ciascuna fabbrica deve portare, per così dire, un impronto, che annunci subito quello, che dessa è. Questo impronto, questa espressione, questo carattere dipende interamente dalla forma, e dalla massa generale dell'edifizio; onde gli ordini, che vi si adattano, debbono corrispondere alle masse, ed ai caratteri delle fabbriche, affinchè l'espressione di queste sia più sensibile. Lo stesso è degli altri ornati, e degli attributi

di scultura. Questi soccorsi impiegati convenientemente possono aggiungere un nuovo grado di evidenza, e di perfezione; ma se il carattere dell'edifizio non è rimarcabile, che per una tale indicazione, l'ordinanza sarà necessariamente imperfetta. Se un edifizio di forma elegante e di masse gentili si vuol convertire, per esempio, in un Arsenale, ed a questo effetto vi si applica l'Ordine Toscano con una quantità di scultura esprimente cannoni, ancore, gomene, non perciò si otterrà mai l'intento: tutti quei segni sono in contraddizione col suo primario carattere. Nè gli ordini, nè gli attributi della scultura bastano da per loro a costituire il genere dell'edifizio. E' la giusta disposizione delle masse generali, è la scelta delle forme, è lo stile ben sostenuto, che danno a ciascun edifizio un modo d'essere, che non conviene che ad esso solo, ed a quelli della sua specie. E' della Architettura, come della pittura: Pittori ammanierati sono quelli, che non sanno caratterizzare le lor figure; ma le fanno tutte in una maniera, come Aristotile rimprovera a Zeusi, e come si rimprovera a Michiel Angelo, a Daniel da Volterra, a Pietro da Cortona, ed a tanti altri moderni. Chi ha veduta una delle loro figure, le ha vedute tutte. E' dunque l'Architettura semplice un nobil campo, dove può l'Architetto spiegar tutta la pompa del suo ingegno.

II. Per Architettura ornata s'intende quella, ove si fa uso degli ordini, che sono i principali ornamenti dell'arte.

La prima avvertenza dell'Architetto è d'impiegar gli ordini convenientemente alle masse, ed ai caratteri degli edifizi, e d'impiegarli in guisa, che nel tempo stesso, che adornano, compariscano parti necessarie integranti, ed essenziali della fabbrica stessa.

Or, poichè gli ordini sono il principale ornato dell'Architettura, ragion vuole, che abbian da predominare sopra qualunque altro ornamento, che possa trovarsi in uno stesso edifizio. Per la stessa ragione debbono esser grandiosi, affinchè ogni lor parte spicchi nella sua giusta distanza, ed affinchè sieno realmente in funzione necessaria alla fabbrica, e servibili alle varie faccende degli uomini. Perciò non vanno mai gli ordini nei piccioli edifizi, dove comparirebbero ancora più piccioli, riuscirebbero d'imbarazzo, e le loro parti

rimarrebbero indistinte. Per evitare dunque questi inconvenienti, si può stabilire, che il diametro degli ordini non sia comunemente minore di due piedi; ma se gli ordini debbono comparire non piccioli, nè meno debbono comparir colossali; onde negli edifizi privati il loro diametro di rado eccederà i tre piedi; potrà bensì esser maggiore nei pubblici edifizi secondo richiederà la grandezza della fabbrica.

Quindi riluce la ragione di fare il più sobrio uso della soprapposizione degli ordini; ed è altresì evidente, che se un ordine maestoso domini in una fabbrica, non ne va intorbidato il grand' effetto con altri ordinetti, nè alle porte, nè alle finestre, nè agli attici, e molto meno intersecarlo con linee ricorrenti orizzontalmente per l' edifizio. Finalmente nelle figure irregolari, e di poca estensione vanno risparmiati gli ordini, perchè riuscirebbero secchi, e confusi, dove manca la bellezza, e la grandiosità delle masse.

III. Quando uno stesso edifizio in parte è semplice, ed in parte decorato d' ordini, quella Architettura si può chiamare mista, come partecipante delle due specie predette.

Questa terza specie d' Architettura ha grandissimo uso, specialmente nelle fabbriche di molta estensione, dove ciascuna delle tre dimensioni deve essere variata, nè la varietà si ottiene solamente co' padiglioni, con gli avan-corpi, e con colmi; ma vi si richiede ancora la decorazione diversa. Tanto più che non sempre si può ricorrere alle interruzioni de' padiglioni, e degli avan-corpi, sì per le qualità de' siti, per la distribuzione interna, e per l' angustia delle strade, come per tante altre cause, che impediscono spesso l' invenzione migliore; ma non debbon però mai arrestare l' Architetto dal far comparire regolari tutte le decorazioni per qualunque ostacolo gli si possa presentare.

Egli ha dunque un gran bisogno di questa Architettura mista; e per esercitarla a dovere, egli deve prima proporzionare bene la massa generale di tutto l' edifizio, indi con uguale esattezza di rapporti accomodarsi le masse particolari in modo, che ciascuna sia proporzionata in se stessa relativamente all' altre, e relativamente al tutto: finalmente in ciascuna di queste masse deve adattare quella decorazione, che più conviene alla qualità di tutto l' edifizio, e delle sue parti.

Di tutti gli edifizi pubblici, e privati sopra esposti alcuni non comportano nella loro decorazione che un'Architettura semplice, altri un'Architettura ornata, ed altri un'Architettura mista: ma ve ne sono ancora alcuni, ne' quali è arbitrario usare qualsivoglia delle tre predette specie; questo arbitrio è però regolato dalle varie circostanze, alle quali deve l'Architetto portar tutte le attenzioni per eseguire esattamente le leggi della convenienza.

Ciascuna di queste tre specie di Architettura è suscettibile di vari caratteri, cioè di eleganza, di delicatezza, di virilità, di grandiosità, di sublime, e di magnificenza.

Architettura elegante è quella, in cui sono impiegate forme leggiadre, ed ornamenti fini.

La delicata non è che una gradazione dell'elegante, composta di molti vani, e di piccioli membri, senza però dare nel magro.

Virile è quella, che è semplice nella sua composizione generale, savia nelle sue forme, e poco carica di dettagli ne' suoi ornamenti, con angoli retti, e con corpi avanzati che producon grandi ombre. Sarà maschia senza esser pesante.

Grandiosa è quella Architettura che ha grandi, e poche divisioni.

Dal maschio e dal grande riuniti insieme nasce il sublime.

La magnificenza è in generale la spesa di cose che sono di grande utilità al pubblico, e consiste meno nella ricchezza che in un bell'ordine del tutto, che mostri il concerto delle parti, e l'unità d'intenzione dell'ordinatore. V'è della magnificenza nella simmetria, e nell'euritmia di un palazzo, e non ve n'è punto in una folla di cose confusamente ammucchiate. V'è della magnificenza nell'uniforme di un reggimento in battaglia, e non ve n'è nel popolo che lo riguarda, benchè non vi si trovi forse un sol uomo, il di cui abito in particolare non vaglia più di quello di un soldato. In somma la vera magnificenza non è che l'ordine reso sensibile nel grande: ella è dunqne indipendente e dalla ricchezza, e dal lusso.

Questi, ed altri consimili caratteri Architettonici son soggetti a ricevere alterazione da' caratteri degli artisti. Ciascun artista trasporta, e spiega nelle arti il suo proprio carattere,

chi di gravità, chi di leggiadria, chi di maestoso. Imitar Michel Angelo, Vignola, è un imitar un carattere ad esclusione degli altri. Bisognerebbe, che ciascun artista non trattasse, che un soggetto analogo alla sua indole, o fosse un Proteo, come Raffaello, o come Palladio.

Questi vari caratteri si debbono applicare convenientemente ai siti, ed agli usi delle fabbriche. La stessa convenienza è per gli ordini. Certamente ne' siti svelti e ridenti non converrà il Dorico, siccome in un sito basso, e cupo non converrà la leggiadria del Corintio, nè l'eleganza delle forme.

CAPITOLO V.

DELLA DISTRIBUZIONE DE' PALAZZI

Che il nome di palazzo derivi da un certo *Greco Pallas*, il quale lasciò il suo nome ad una sua magnifica casa; o dal Monte Palatino, su cui era situata la residenza degl' Imperadori Romani, nulla ciò importa. Importa bensì moltissimo il sapere come si debbon costruire i palazzi, che sono le abitazioni de' Sovrani, e de più cospicui personaggi nella Capitale, e nelle altre Città ragguardevoli.

Il principale oggetto della disposizione interna d'un edifizio è di osservare, che le infilate le più essenziali s' incontrino le une coll' altre in maniera, che da i pezzi di parata, e da quelli di società si possa godere non solamente tutta la lunghezza, ma anche la larghezza interiore dell' edifizio, ed i suoi aspetti esterni. Questa esattezza di corrispondenza non solo è grata alla vista, ma contribuisce anche al comodo degli abitanti, ed è inoltre giovevole per maggiormente ventilare e rinovar l'aria. Col soccorso di queste differenti infilate, che s'intersecano perpendicolarmente le une coll'altre, si giunge a piantare regolarmente muri di faccia, e de' tramezzi, i quali costituiscono la gabbia dell' edifizio, e le principali divisioni de' suoi membri.

Ne' palazzi richiedonsi appartamenti doppi, semidoppi, e semplici. I doppi son quelli, dove fra i suoi due muri di faccia è interposto un muro di tramezzo, e la maggior parte de' pezzi distribuiti nella sua larghezza son presso a poco

uguali fra loro: questi appartamenti vanno nel corpo principale, che è nel mezzo. Alle bande si posson collocare gli appartamenti semidoppi, che son quelli, che da una parte han pezzi grandi, e dall'altra piccioli destinati al disimbarazzo. Finalmente alle ale si posson situare gli appartamenti semplici, composti di una sola fila di pezzi continuati tra i due muri di faccia. Questa triplice distribuzione è assai dispendiosa, perchè esige maggior perimetro, nel quale i muri di facciata son più estesi, e richieggono maggior decorazione: ma ne' palazzi deve spiccare la sontuosità, e la magnificenza. Non è però la casa, grida Cicerone, che ha da onorare il padrone, ma bensì il padrone ha da fare onore alla casa. Dunque il gran palazzo impegni il suo padrone ad essere un grand'uomo; e sia tutto il mondo palazzi. Taluno però ha rassomigliati certi nostri palazzi al Laberinto d'Egitto: prodigiosa moltitudine di camere per alloggiarvi un coccodrilo, e delle mummie. Questi edifizi decorati dalla vanità, e dalla opulenza, che il volgo crede soggiorno di delizie, e dove i raffinamenti di un gusto ricercato brillano in ogni parte, non richiamano che troppo spesso al ricco macilente, che gli ha fatti costruire, l'imagine importuna della noia, la quale gli ha resi questi raffinamenti necessari.

Non v'è cosa sì difficile, quanto la composizione d'una pianta di un palazzo, specialmente quando si ha lo spirito di convenienza, e si vuole, come, si deve, combinare insieme l'utile, il comodo, il grande. La distribuzione non ha soltanto per oggetto i differenti diametri de' membri, la loro forma, la loro proporzione. E che diverrebbero questi diametri, queste proporzioni, e queste forme, se nel disporle non si conoscessero i rapporti tra le loro dimensioni, e se non si facessero corrispondere alla magnificenza, o alla semplicità esteriore, all'altezza de' piani, all'Euritmia esterna ed interna, alla infilata delle porte e delle finestre, alla situazione de' camini! Vi è di più: come determinare nel di dentro la larghezza, e l'altezza delle aperture che illuminano questi differenti pezzi; e al di fuori gl'Intercolonni, i pieni, gli angoli? Per adempiere un oggetto scabroso al pari che interessante, bisogna avere studiato profondamente per

i suoi sodi principii tutta l'Architettura, ed aver meditato molto sulla relazione che deve passare tra la distribuzione, la decorazione, e la costruzione.

La distribuzione deve avere in mira la convenienza, l'Euritmia, la simmetria, e la solidità.

La convenienza relativamente alla distribuzione consiste nei differenti gradi di magnificenza, che si deve distribuire nell' interno degli appartamenti secondo la dignità del proprietario, che deve abitarvi, e nell' attenzione che deve esser l' Architetto di rendere i principali membri più o meno spaziosi; di forme variate, bene sfogati, illuminati, e liberi secondo l' uso di ciascuno.

Per l' Euritmia qui s' intende la regolarità rispettiva dei corpi posti in operazione gli uni incontro agli altri; la necessità di collocare i camini, ed i pieni nel mezzo della lunghezza, e della larghezza de' pezzi; la relazione che debbono avere fra loro i differenti pezzi di un appartamento, in cui, per quanto si può, uno degli assi del salone, posto ordinariamente nel centro, sia nella stessa direzione dell' infilata, che regna per tutta l' estensione dell' edifizio; la corrispondenza che deve essere tra le infilate dell' ale opposte, e la regolarità che debbono avere i pezzi di forma variata, se non nei quattro angoli, almeno in quelli dello stato opposto al principale ingresso.

Per la Simmetria *Ved.* Parte I. Lib. II.

Per la Solidità qui s' intende la necessità di accordare le leggi della costruzione con i principii della distribuzione. Queste leggi consistono nel dare ai muri di faccia una grossezza relativa alla loro altezza ed al loro carico; nel collegare ed unire i muri tramezzi gli uni cogli altri con un concatenamento scambievole, per cui formino un tutto coi muri che costituiscon la gabbia dell' edifizio; nell' evitar sopra tutto i posa in falso ne' muri tramezzi, così che la distribuzione del primo piano sia talmente disposta che non interrompa niuno de' pezzi essenziali del pianterreno, specialmente se questo è destinato ad appartamenti di società e di parata; finalmente nell' allontanare più che sia possibile le

aper-

aperture dalle estremità dell'edifizio, e da' suoi angoli. Tutte queste precauzioni sono indispensabili ed utili, non solo per l'euritmia interna, ma anche per la solidità, e pel legame de' muri, per renderli valevoli a resistere alla spinta delle volte, a sostenere il peso de' soffitti e il carico de' colmi.

I. *Accessi*.

E' importante, che i principali ingressi degli edifizi nobili sieno preceduti dagli accessi posti in faccia alla linea capitale dell'edifizio. Questi accessi in Città sono le strade, le quali abbastanza grandi debbon corrispondere ne' mezzi principali delle facciate. L'edifizio così manifesta ben da lungi la sua grandiosità, e prolunga il suo colpo d'occhio.

Più essenziale è ancora, che abbia davanti una bella piazza. Che spicco non fa il Farnese pel vantaggio de' suoi accessi? e più spiccherebbe, se gli fossero proporzionatamente più grandi.

Se davanti al palazzo si vuole lasciare uno spazio recinto che gli faccia una specie di Corte, bisogna che un tale spazio non sia nè molto angusto, nè irregolare, e che il recinto non tolga la veduta del palazzo, come barbaramente è in Roma a quello di Colonna, e di Rospigliosi. Perciò esso recinto va fatto di cancelli attaccati a piedritti ornati di colonne d'un ordine corrispondente all'edifizio; e l'ingresso di mezzo può essere a guisa d'arco trionfale, come anche alla parte di dietro tra la casa, e il giardino.

II. *Ingresso*.

L'Ingresso deve esser sempre nel mezzo delle facciate. Egli è come il centro da dove si comunica a tutte l'estremità, e dove da tutte l'estremità si ritorna. Situarlo in un canto è una deformità. Usarne due in una stessa facciata è un recar confusione a chi non sa quale de' due sia più vicino alla scala, essendo difficile che entrambi vi sieno egualmente a portata.

Nei palazzi di straordinaria estensione se ne possono usare tre; uno nel mezzo più distinto degli altri, due in ugual distanza dal mezzo, e dall'estremità.

In alcuni sontuosi palazzi si veggono a canto, e vicino al gran portone due altri portoncelli minori, e tutti e tre conducenti ad un vestibolo. Questo gruppo di tre portoni si può dire, che non formi che un solo ingresso, e può convenire ne' palazzi pubblici per più libero sfogo in occasione di calca, come a Monte Citorio in Roma. Ma dove tutti e tre questi vani sono di una stessa fatta, come nel Palazzo Corsini, non fanno certo un bel vedere.

III. *Vestibolo*.

E' questo il primo luogo, che si trova nell' entrare in un edifizio considerabile, in cui occupa il mezzo, e serve di passaggio agli appartamenti del pian terreno. La sua denominazione si deriva dall' uso, che gli antichi aveano di dedicar quel luogo alla Dea Vesta, o dall' incominciar da quivi a lasciar andar giù lo strascico delle loro vesti per le visite di cerimonia.

I vestiboli sono di più maniere, semplici, quando le facce opposte son decorate di arcate vere, o finte; ad ale, se il passaggio di mezzo a volta vien fiancheggiato da colonne, che lascino dai due lati altri anditi di piattabanda, come è nel Farnese (*Tav. I. Fig. A*). Possono essere divisi da quattro file di colonne isolate, ed in varie altre guise; e son suscettibili di varie forme, circolari, elittiche, poligone, rettangole, con differenti decorazioni. Quando però sono rettangoli, la loro miglior disposizione è di essere alquanto più larghi che lunghi; ma la differenza di queste dimensioni non deve esser troppo per non acquistare la sembianza di portici.

Gli ordini di Architettura, che vi si applicano, debbono essere dello stesso diametro di quelli di fuori, e tutta la loro decorazione deve essere di pietra, come conviene a' luoghi aperti, e tanto frequentati. La semplicità accompagnata dalla simmetria corrispondente al tutto, ed alle parti, deve formare la lor principale bellezza, la quale per altro deve esser relativa all' ordine progressivo della facciata, e dei pezzi interni, che succedono, portici, cortili, scala ec.

IV. *Cortili*.

Il portone, ed il vestibolo debbon condurre drittamente in mezzo al cortile: entrarvi di fianco è contro l'Euritmia. Questa è un'altra ragione, per cui ordinariamente non deve esservi che un solo principale ingresso. Se dietro al cortile è un giardino, o un altro cortile, la porta di questo deve corrispondere drittamente al portone.

Nei gran palazzi richieggonsi almeno tre cortili: uno per l'ingresso, e che per eccellenza può dirsi il gran cortile, uno per le cucine, e l'altro per le scuderie, e per le rimesse.

Il gran cortile deve sempre occupare il mezzo dell'edifizio, ed avere un'estensione proporzionata alla grandezza dell'edifizio: è di grande importanza che sia spazioso a segno, che possa essere battuto dal sole, e ben ventilato; altrimenti sarà malsano. A questo effetto le fabbriche intorno non debbono essere molto alte, e si possono certamente tener meno alte di quelle che corrispondono al di fuori, e posson coprirsi a terrazzi ornati di statue, di ringhiere, e di orti pensili con piante aromatiche, con fiori gentili di grato odore, che imbalsamano l'aria di tutta l'abitazione. Specialmente il lato dirimpetto all'ingresso, qualora sia così divisato, fa un grazioso prospetto, e dà un'aria ridente fin anche dalla strada. L'immenso Palazzo di Caserta non ha cortile nel mezzo; ha in sua vece un perpetuo vestibolo che trapassa da banda a banda, ed ha intorno quattro cortili uniformi, i quali si presentano di angolo nel più bel punto del mezzo del vestibolo. Che sterilità d'idee!

Questo cortile si può far quadro, ma è sempre meglio che la sua profondità, o lunghezza sia maggiore della sua larghezza o quanto la diagonale del quadrato, o come 5. a 3, o come 5. a 2. L'altezza poi viene comunemente stabilita o uguale alla lunghezza, o quanto la metà della somma della lunghezza, e della larghezza.

I cortili sono suscettibili di varie forme, come si è detto, e possono variamente decorarsi. Di ornamento, e di comodo insieme sono i portici, che vi si fanno intorno. La

larghezza del portico suole stabilirsi del $\frac{1}{6}$ di quella del cortile, quando la lunghezza di questo sia tra i 30. ed i 40. piedi; ma se è di 40. in 60, la larghezza del portico sarà l' $\frac{1}{8}$; e finalmente sarà del $\frac{1}{10}$ se la lunghezza del cortile è da 60. a 100. Le colonne si fanno ordinariamente alte quanto la larghezza del portico.

La decorazione del gran cortile deve esser soda, e corrispondente alla decorazione esterna, e interiore, ed al carattere dell'edifizio. Anche in questo sono i cortili suscettibili di una varietà indefinita, poichè si possono ornare di fontane, di statue, di bassi rilievi, di pitture in prospettiva, di colonnati, di portici.

Il gran cortile deve comunicare con i cortili ignobili del comune, e delle scuderie, e questi debbono avere le loro uscite particolari per trasportar via le immondizie, ed i loro arnesi senza imbarazzare nè il gran cortile, nè il vestibolo, nè l'ingresso principale. Ambidue questi cortili subalterni debbono essere abbastanza grandi, aperti, ventilati più che sia possibile, come richiede l'uso, cui servono. Non ammetton questi altra decorazione, che quella della Simmetria, e della Euritmia: il loro essenziale pregio è nella loro forma comoda, nella nettezza, e nell'abbondanza delle fontane. E' necessario ancora, che questi due cortili comunichino cogli appartamenti di pian-terreno, e specialmente quello del comune per maggior comodità del servizio.

Ciascuno di questi cortili dev'essere ben selciato, e da ogni parte in un dolce pendio verso il suo centro, in cui debbono scolare le acque piovane, le quali passate in cisterna possono essere di molto uso.

V. *Scuderie, e Rimesse.*

Intorno ad uno dei due predetti cortili si dispongono le scuderie, e le rimesse.

Le scuderie debbono esser situate in maniera, che le principali aperture di finestre, e di porte sieno dalla parte di Settentrione, e che il lume venendo dall'alto batti sulla groppa, e non mai in faccia dei cavalli, i quali ne sarebbero

incomodati alla vista. Debbono esser fresche, luminose, ventilate, e nette: ognuno ne comprende la ragione. Debbono perciò essere di buoni muri a volta, spaziose, con molte aperture opportune, e ben selciate; il selciato però non va continuato fino alle mangiatoie: quel tratto, che viene occupato dal cavallo, deve farsi di breccia, per conservargli i piedi. Tutto deve essere in pendio con canaletto per lo scolo delle orine entro a chiavichette, situate di tratto in tratto secondo l'estensione.

Nei gran palazzi si praticano tre scuderie, e si distinguono in tre parti, una per li cavalli da tiro, l'altra per li cavalli da sella, e la terza per gli ammalati, o per l'intieri. Per ogni cavallo da carrozza richieggonsi 5. piedi di larghezza, e 4. per quelli da sella. La lunghezza compresavi la mangiatoia vuole essere di 8. piedi, ed altrettanti richieggonsi per lo passaggio. Onde una stalla semplice sarà larga 16. piedi. Le stalle doppie sono di due specie, o con un passaggio comune nel mezzo, e queste occupan meno luogo; o con due passaggi da ciascun lato, e i cavalli staranno testa a testa. L'elevazione delle volte dev'esser sufficiente per la ventilazione, ma senza eccesso che produca freddo; basta un poco più della larghezza; e ad ogni due o tre poste di cavalli si possono nelle scuderie grandi erger delle colonne, o de' pie-dritti per toglier su la volta in croce.

Le scuderie debbono essere e d'intorno, e di sopra corredate d'ogni comodità per gli arnesi, per le sellerie, per le abitazioni dei palafrenieri, con pozzi, o con fontane nei siti opportuni. Il fienile dev'essere di sopra con delle cateratte per buttarlo giù. Anche la biada si può trarre giù dal suo granaio per tubo di comunicazione.

Anche le rimesse debbono essere esposte a tramontana, affinchè il sole non vi danneggi le carrozze. Ogni carrozza ha bisogno di uno spazio largo almeno 9. piedi, e 21. lungo. Vi si praticano delle corsiere composte di pezzi di legname, di forma triangolare, per mezzo delle quali le carrozze escono facilmente dalle rimesse, e vi rientrano, senza nuocersi l'une all'altre, andando ciascuna a disporsi al suo luogo, senza poterne deviare.

VI. *Cucine*.

Nell' altro cortile laterale vanno distribuite le cucine: le quali debbono essere più lungi che si puo dagli appartamenti nobili, affinchè non vi penetrino l' esalazioni, e debbono essere esposte a Settentrione; luminose, spaziose, ed a volta per evitare gl' incendi.

Il cammino deve essere a cappa con tutte le precauzioni che non faccia mai fumo. Il focolare abbastanza elevato per potervi lavorare in piedi, solidamente costruito, e con contra lastra di materia resistente, affinchè il fuoco non degradi i muri. Fornelli a sufficienza, e stufa per tenervi in caldo le vivande, e forno sotto la cappa. Le tavole, ed i ceppi per trinciar carne, e per altri servizi, se possono essere di marmo bianco, saranno le migliori per tutti i riguardi. Abbondanza di acqua, che vi vada facilmente o per fontane, o per trombe.

Adiacenti alla cucina debbono essere parecchie camere, alcune per varie dispense tutte esposte a Settentrione, altre per pasticcerie, e per altri lavori di biscotterie, di sorbetterie; altre per riporre vari attrezzi analoghi; alcune per abitazione degli ufficiali, ed altre per potervi mangiare i domestici con comodità, e con pulizia. Tutti questi differenti pezzi debbon comunicarsi fra loro con un corridore comune, e con porticato che giri intorno.

I lavatoi debbono esser frequenti, e distribuiti opportunamente secondo i vari bisogni, non dovendovi mancar quello per li bucati. Ma quello destinato espressamente per la cucina dev' essere il più appartato, e colle precauzioni di non mandar cattivo odore. Non debbon perciò sboccar mai nei cortili, o nella strada, dove vi fanno un fetore insoffribile, ma scaricarsi giù in fogne.

Per impedire, che gli sciacquatoi non mandino fetore nelle cucine M. Parcieux *nelle Mem. dell'Accadem. des Scienc. de Paris* nell' anno 1767. ha ideato un mezzo ben facile, ed è di collocar dentro, e nel principio del condotto una vaschetta di pietra, inclinata verso il condotto, e incavata nel mezzo, dal qual mezzo sorga verticalmente una lastra di

pietra, la quale entri, e scorra su e giù per due canaletti verticali nei lati della vaschetta. In questa maniera l'acqua potrà passare sotto la lastra per andarsene nella chiavica, ma essa lastra temprando sempre nell'acqua della vaschetta impedirà il passaggio dell'aria fetida dal condotto alla cucina. Basta rinnovare l'acqua nella vaschetta di tempo in tempo (1).

Questa vaschetta così preparata si può praticare ancora nel fondo delle neviere, e delle ghiacciaie, per impedir che l'aria non entri per un condotto esteriore, e liquefaccia il ghiaccio, o la neve. Debbon trovarvi il loro luogo presso alle cucine anche i polli, ed altri animali, e ve lo trovino pure anche le erbette, e le piante di soave odore, più grate dei dispendiosi aromi.

VII. *Sotterranei*.

In Roma si usa molto di seppellir le cucine nei sotterranei: pratica malsana, e incomoda, particolarmente pel difetto di lume, e per lo scolo delle acque. In Napoli vi si costruiscono le stalle, le quali fra gli altri inconvenienti producono raffreddori, e grave offesa alla vista de' cavalli, pel passaggio subitaneo dagli oscuri sotterranei alla grand'aria.

I sotterranei sono necessari per difender l'abitazione del pian-terreno dalla umidità, e perciò debbono essere a volta, e ben lastricati. Servono poi in parte per cantine da vino, che debbono essere esposte a Settentrione, ed in parte per conservarvi legna, carbone, che debbono essere vicini alla cucina, e vasche da lavar panni; e qui gli spiragli sieno a mezzogiorno, e abbastanza grandi per facilitarvi la circolazione dell'aria, e impedirvi l'umido più che si può.

Lungi dalle cantine del vino hanno da praticarsi le fogne

(1) *Tav. I. Fig.* B Vaschetta di pietra di Parcieux per gli sciacquatoi.
a. Ingresso dell' acqua.
b. Uscita.
c. Lastra di pietra.
d e. Livello dell' acqua.
f. Canaletto, per cui scorre la lastra.
g i. Lato della vaschetta, che si è finto spaccato per far meglio vedere il concavo della vaschetta, e la costruzione del canaletto.

per li cessi, poichè malgrado i contramuri che vi si fanno, v'è sempre da temere, che vi si filtrino le orine, di cui le sole esalazioni guastano il vino.

Le scale principali debbono esser grandi, e s'è possibile, di una sola rampa per maggior comodità di trasportarvi le botti, e gli altri utensili.

Per l'altezza delle cantine bastano 9. piedi fin sotto la chiave della volta: troppa elevazione dissiperebbe la freschezza, e diverrebbe inutile. Nè meno la loro larghezza deve esser considerabile, purchè non sia obbligata da' muri superiori; deve essere almeno di 12. in 15. piedi, affinchè si possa girare facilmente intorno alle botti per visitarle. Quanto minor diametro hanno le cave, più solidità hanno le loro volte per sostenere l'aia di sopra; e si è costretto a farle ampie, giova praticar nella loro larghezza molti piedritti, su quali incominciar le volte, le quali diverrebbero cogli angoli in fuori verso i piedritti, ed in senso contrario dalla parte de' muri. Le cantine debbono essere lastricate, però in qualche pendío con un canaletto intorno per raccorvi il vino in caso di rottura.

La principale attenzione per le cave sotterranee di qualunque sorte è, che non vi si generino mofete, le quali consistono in esalazioni infiammabili, prodotte dalla decomposizione dei corpi organizzati, e concentrate per difetto di circolazione d'aria. Queste esalazioni portano il nome di mofete: se ritrovansi in cave sotterranee, come nelle cantine, nelle fogne, nelle chiaviche, nelle miniere, nulla influendo la profondità della cava, tutto dipende dal suolo esalante, e dall'aria che non vi si rinnova: le sole arene, e le pietre vetrificabili ne sono esenti. Le stesse esalazioni, se son prodotte da fermentazioni spiritose, o da acque minerali, o da sali, son dette *Gas Silvestre;* se dalla bragia, o dal carbone non bene acceso, o dal fegato di solfo, diconsi *flogistico ridotto in vapori;* e se si estraggon per operazioni chimiche, si chiamano impropriamente *aria fissa*. Denominazioni differenti, ma la stessa sostanza cogli stessi effetti. Son per lo più invisibili, talvolta in forma di nebbia tramandan un odor piccante consimil al pepe, danno in testa, gettano dolcemente in un profondo lettargo, uccidono. Lungi d'

accendersi, estinguono il lume, ed il fuoco: il lume è la bussola per conoscerle, e per evitare il pericolo di esporsi: a misura, che il lume si offusca, è maggiore la quantità mofetica: se poi si smorza, e si smorza subito, la mofeta è sì forte, che produrrebbe una morte pronta. Una botte vota di vino divien mofetica dopo un mese; se si tien rinchiusa, estingue il lume, soffoca. I lumi d'un appartamento ben chiuso, e pieno di gente lo rendon mofetico, e si smorzano da per loro, come si smorzan sotto una campana di vetro, la quale può considerarsi come un picciolo appartamento. Dunque il rimedio è la ventilazione che rinnovi continuamente l'aria.

Se una cava è sotto un'altra, si faccia all'inferiore un'apertura corrispondente alla superiore, e si metta in questa apertura un tubo che vada fuori: ecco stabilita la comunicazione tra l'aria interna della cava inferiore, e l'esterna del cortile. Facciasi in oltre una contrapertura dalla parte opposta di questa cava, e vi si adatti all'esteriore addosso al muro della casa un altro tubo, che discenda nello spiraglio della cava superiore, e si prolunghi fin all'inferiore. In cima a questo tubo sia un imbuto, sopra di cui sia un molinello colle ale guarnite di tela oleata; queste ale girando ad ogni soffio di vento dirigeranno l'aria per l'imbuto, e pel tubo, la costringono andar giù, e si fa una corrente d'aria continuamente nuova, che dissipa la mofeta tanto nociva all'economia animale.

VIII. *Pian-terreno.*

Deve essere alquanto elevato sopra il livello del suolo, non solamente per dare maggior lume ai sotterranei, e per renderlo più difeso dall'umidità, ma anche pel facile scolo dell'acque; poichè è da osservarsi, che in molte Città le strade, e le piazze si vanno a poco a poco sempre più rialzando, quando nel selciarle di nuovo, si rimette il massiccio sotto le selci senza toglierne l'antico: quindi gli edifizi si veggono più avvallati di quello, che erano da principio; e impedito lo scolo dell'acque, convien poi rialzare il suolo dei cortili, e tutti i pezzi adiacenti, e del pian-terreno,

non senza detrimento delle proporzioni, delle aperture, e di tutte le facciate dell' edifizio. Ma dove anche non concorra questo inconveniente, sempre giova questo rialzamento del pian-terreno, per dare a tutta la fabbrica maggior aria di magnificenza.

Questo rialzamento si poteva fare un tempo con delle scalinate; ora non più, a causa delle carrozze, che per la nostra delicatezza si voglion condotte dentro, e fino a' piedi delle scale interne. Vi si sostituiscono dunque dei rialti dolcemente inclinati, con due strisce di marmo duro alle bande per dove passan le ruote, e il mezzo cordonato, e scarpellato per meglio afferrarvi i cavalli: così l' accesso sarà comodo, e durevole.

Il pregio degli appartamenti di pian terreno è, che sieno asciutti; e per renderli tali, si mettono dei mattoni pesti, o dei carboni parimente pesti sopra la volta delle cave, e indi una travatura con sopra un buon pavimento. In questi pian-terreni, oltre la abitazioni per li domestici, ed i vari offizi, che convengono a famiglie di alta sfera, si posson disporre ancora degli appartamenti nobili, i quali riusciran grati per l' estate, specialmente se avranno belli aspetti; o sien rivolti verso qualche delizioso giardino. Quivi si posson destinare gli appartamenti per li bagni, che comprendono sale, camere, guardarobe, con vasche, stufe, fonti, con decorazioni di pitture, di sculture, e coll' esposizione a tramontana, perchè i bagni si prendon l' estate. Talvolta i bagni si situano nei padiglioni isolati presso ai giardini fioriti, o all' estremità di alcuni viali coperti, che li difendano dagli sguardi curiosi, e da ogni specie d' importunità. In questa sorte di pezzi si può sfoggiare una decorazione men castigata; e l'Arabesco, e il Cinese vi riesce tollerabile, purchè sia aggiustato con gusto, e con discernimento. I marmi, le intarsiature, le dorature, i bronzi, le porcellane, i cristalli, le stoffe, riunendosi insieme, vi potran formare un colpo d' occhio dei più vaghi. Ma questo non è, che per gli appartamenti più signorili.

IX. *Scala*.

Le condizioni di una buona scala sono molte, sovente difficili a combinarsi tutte insieme, e talvolta d'impossibile esecuzione, se l'Architetto preventivamente non vi ha fatto il più serio esame. Quindi la scala passa in Architettura per uno degli articoli più scabrosi, trascurato dagli antichi, i quali non ne facevano uso, che nelle terme, nei teatri, negli anfiteatri, ne' tempi: ma nelle loro abitazioni, che erano a pian terreno; non praticavano che picciole scale per montare ai mezzanini, ed ai terrazzi.

I requisiti di una scala nobile di un palazzo consistono, I. nella sua situazione, II. nella forma, III. nella proporzione, IV. ne' lumi, V. nella decorazione, VI. nella costruzione: tutti requisiti tendenti alla comodità, alla sicurezza, ed alla bellezza, che si debbon sempre trovar riunite nella scala.

I. la giusta situazione della scala è, che dal vestibolo sia subito veduta: sarebbe ben ridicolo di averla a cercare. Ma non basta, che sia a vista; convien, che l'accesso ne sia agevole; e tale non sarebbe, se si avesse da traversare un gran cortile, o da girare molto intorno a' portici. Si annuncierà bene, se avrà una grande apertura con decorazioni di ordini, o di altri convenienti ornati. Per essere ella dunque a portata, bisogna collocarla in uno dei lati del vestibolo, niente importando che sia a destra, o sinistra; ovvero incontro al portone, qualora le ciscostanze lo permettono, nè alle carrozze sia impedito il libero passaggio.

Non deve però la vantaggiosa situazione della scala impedire giammai la comunicazione dei pezzi del piano nobile.

Per evitare sì fatto inconveniente, bisogna che il corpo della casa, ovvero il padiglione di mezzo sia doppio. In questo doppio va situata la scala. Può anche situarsi bene in un padiglione della parte del gran cortile, o nell'ala de' piccioli cortili, che sogliono esser nei lati del vestibolo.

Si sono talvolta collocate le scale in torri circolari, o rettangole attaccate all'edifizio; ma questa pratica sfigura l'ordinanza esteriore dell'edifizio.

Nei grandiosi palazzi di gran concorso vanno erette due scale maestose, una rimpetto all'altra a ciascun lato dell'ingresso,

ed entrambe terminanti al piano nobile in un ripiano, o sia vestibolo comune, in mezzo di cui si trovi la porta dell'appartamento principale, e di altri ingressi particolari.

La scala nobile non deve portare, che al piano nobile; e se vi souo due piani nobili, deve elevarsi fino al secondo piano sempre uniformemente sì per la lunghezza delle rampe, che per l'altezza degli scalini, come per li riposi, e per le decorazioni. Per ascendere agli altri piani superiori, dove sieno camerini, terrazzi, belvederi, soffitti, vi si possono fare delle scale particolari. Questo però è per li palazzi.

Per le abitazioni comuni, dove la scala tutto altro è che grandiosa, può continuarsi da fondo in cima.

Nei palazzi de' gran Signori, e specialmente nelle Regie è necessario, che si annuncino ugualmente bene parecchie altre scale conducenti agli appartamenti particolari de' vari personaggi di casa.

Riguardo alle scale medie, o a quelle segrete, e di comunicazione, la loro situazione non richiede tanta severità: basta che non interrompino le principali fughe dei pezzi di parata, e di società; che servino a più appartamenti in una volta, affinchè evitandone la moltiplicità, si eviti anche la perdita del sito, che occupano; e che non sieno contigue alle camere da letto per non cagionarvi strepito.

II. In niuna cosa gli Architetti si sono tanto scapricciati, quanto nelle forme delle scale. Se però si esce dalla forma quadrangolare, si dà subito nell'incomodo, e il principal pregio della scala è la comodità.

Le scale a lumaca, o spirali, tutte le circolari, le elittiche, le triangolari, e di tante altre bizzarre forme non debbono mai aver luogo nella buona Architettura, che nei casi di una inevitabile necessità. Questa razza di scale son tutte incomode; primieramente essendo gli scalini larghi da una parte, e stretti dall'altra, ciascuno va a tenersi dalla parte più largha, nè si fa mai uso di tutta la loro lunghezza; onde per quanto queste scale compariscano spaziose, sono in pratica sempre anguste. E poi, perchè alla fatica di salire, o di scendere, aggiungere anche quella di girare continuamente? Sempre attenti nell'azione, che ci fa andare su, e giù, amiamo d'incontrare forme semplici, ed analoghe ai moti

naturali, che ci fanno agire. La comodità, e la sicurezza richieggono assolutamente le rampe rettangole cogli scalini sempre rettangoli, e paralelli, malgrado l'autorità di Palladio, e di tanti altri insigni Architetti, che hanno messo in opera scalini centinati, incavati, convessi.

Ma se le rampe non debbono essere che rette, ciò non impedisce, che la gabbia non possa essere poligona, circolare, elittica, mista; ed ecco un mezzo per diversificare le forme delle scale, per introdurvi del contrasto, e delle opposizioni, per contribuire ancora all'eleganza, alla bellezza, ed alla sontuosità della decorazione, senza punto offendere il comodo, e la sicurezza; poichè di qualunque forma sia il comprensorio della scala, le sue rampe, sieno doppie, o semplici, saranno sempre quadrangolari, e gli scalini sempre rettangoli, e paralelli.

III. Riguardo alle proporzioni della scala bisogna 1. considerare la sua grandezza relativamente all'edifizio: 2. il rapporto, che deve essere tra la larghezza, e l'altezza degli scalini.

1. La grandezza della scala per esser proporzionata alla grandezza dell'edifizio, deve essere corrispondente alla grandezza dell'ingresso dell'appartamento, ed anche all'uso particolare di alcune fabbriche soggette a gran concorso di popolo. Sarebbe assurdo, che dopo una grandiosa facciata, e dopo un magnifico ingresso non si trovasse che una scaletta conducente ad un maestoso appartamento; come del pari sarebbe assurdo un picciolo edifizio con un'ampia scala. Tutto deve essere in una giusta corrispondenza.

Il principale pezzo dell'appartamento deve decidere della grandezza della scala, e questo principal pezzo sarà sempre la sala, o sia la camera più grande. Una scala non sarà mai troppo picciola, se avrà in quadrato la larghezza di questo principal pezzo, nè troppo grande, se avrà in altezza il doppio della larghezza di quello.

Anche l'altezza de' piani determina la grandezza delle scale, e la reiterazione de' riposi. In generale si può stabilire, che nelle abitazioni ordinarie la lunghezza degli scalini non sia minore di 6. piedi, e negli edifizi più strepitosi non maggiore di 12.

La comodità esige di tempo in tempo quei ripiani, che

ragionevolmente si chiaman *riposi*; si fatica a salire, e a scendere, ed una troppo lunga serie di scalini sbigottisce l'immaginazione, e presenta alla vista l'aspetto di un precipizio aperto sotto i piedi. E' necessasio perciò frapporre dei riposi nelle rampe, e si posson frapporre ad ogni 15. o 20. scalini. Ripeterli con più frequenza è cadere nell'inconveniente delle scale circolari: *Ne quid nimis*. Questi riposi stanno bene ale voltate. Si fanno anche nella lunghezza delle rampe; ma non vi si debbono fare senza una estrema necessità, perchè questa interruzione, benchè comoda, è però mal sicura nel discendere, specialmente all' oscuro, dove riesca inaspettata. Peggio sono quegli scalini isolati dalle rampe: son traditori.

2. Riguardo al rapporto, che deve passare tra la larghezza, e l'altezza degli scalini, è da osservarsi, che il passo ordinario di una persona, che cammina orizzontalmente, è di 2. piedi, o sia di 24. pollici; ma l'altezza del passo di chi monta a piombo, dovendo fare un doppio sforzo, non è che di un piede, vale a dire la metà del passo orizzontale: onde ogni pollice verticale vale per due pollici orizzontali. Or essendo ogni scalino composto di parti orizzontali, e di parti verticali, cioè di larghezza, e di altezza, e dovendo l'una, e l'altra comporre un comodo passo equivalente a 24. pollici, siegue, che se l'altezza dello scalino è di un pollice, la sua larghezza deve esser di 22, perchè quello uno dell'altezza equivale a 2, e così ne risulta la somma di 24. pollici.

Se allo scalino si dasse l'altezza di 8. pollici, converrebbe alzar troppo la gamba, e la di lui larghezza non potrebbe essere, che di 8. pollici; spazio appena bastante per posarvi interamente il piede, specialmente nella discesa. A 6. pollici si trova la comodità. A 5. ancora più. A 4. tuttavia si conserva, ma a 3. incomincia a divenire scomoda; onde si può stabilire l'altezza dello scalino non più di 6, nè a meno di 4. pollici: nel primo caso la sua larghezza sarà 12, e nel secondo 16.

Questa proporzione è fondata sull'esperienza, e rende perciò vane tutte le altre regole, che tanti Architetti hanno fantasticate su questo oggetto. Vitruvio per le scale domestiche prescrive la larghezza all'altezza, come 4. a 3 e,

per li tempii egli vuole, che l'altezza degli scalini sia di un piede, e anche più, e la larghezza un piede e mezzo, e anche due. Convien dire, che i Romani amassero poco la comodità: non erano che soldati. Ma su qual ragione il Galiani nelle sue note Vitruviane assegna agli scalini una larghezza doppia della loro altezza? Non importa indagarlo; è bensì importante, che scelta la giusta proporzione degli scalini si conservi costantemente per tutte le rampe della scala, dando grandissimo fastidio la disparità (1).

Alcuni Architetti, quando si sono trovati imbarazzati per la troppa altezza dei loro scalini, han creduto di rimediarvi

(1) „ Siamo certi di fare cosa gratissima agli Studiosi dell'Architettura „ aggiungendo in questo luogo un Articolo assai interessante preso dal fol. „ LII. dell'*Antologia Romana* per l'anno 1797. in cui nuove e utili regole si „ ritroveranno intorno alla maggiore agevolezza delle Scale.

Sopra l'uso dei rapporti creduti migliori tra la pedata e l'altezza degli scalini, onde aver delle scale o più comode o meno incomode: nuova regola generale e spedita, aritmeticamente e geometricamente dimostrata dal ch. Sig. Giuseppe Venanzio Marvuglia P. P. d'Architettura nella R. U. degli studi di Palermo.

Riflettendo sulla maggiore agevolezza delle scale osservo, che in gran parte dipende dalla ragion che passa tra la pedata, ed alzata del gradino, o sia tra la larghezza, e l'altezza del medesimo. Laonde a mio parere si deve stabilire una regola generale che determini tutte le specie possibili de' gradini fra i due estremi della comodità, cioè tra 'l massimo comodo e 'l minimo incomodo possibile. Tale è il problema, che io mi propongo di risolvere, sottomettendolo al giudizio del pubblico, e massime degli esperti professori.

Vitruvio per formare una scala applica la regola di Pitagora (*L. 9. C. II.*) adoperata per la formazione della squadra (dipendentemente dalla proposizione 47. del lib. I. d'Euclide) per cui descrive egli un triangolo composto di tre linee ineguali in progressione aritmetica, che constano una di tre parti, l'altra di quattro, e l'ultima di cinque, situando questo triangolo in guisa che la prima linea sia verticale, la seconda orizzontale, e la terza diagonale. I gradini che si disporranno a norma di questa riusciranno a suo parere proporzionati. Egli però tralascia di determinare la quantità delle due dimensioni necessarie al gradino. Ma il Galiani (*nota n. 4.*) osserva con ragione che da quanto qui scrive l'autore, si ricava dover essere la larghezza dello scalino all'altezza come 4: 3, e soggiunge: „ ma questo sarà stato per le case; atteso che per i tempii ha date al lib. III. C. III. proporzioni diverse, ed assicura con franchezza che oggi regolarmente si fanno gli scalini larghi il doppio dell'altezza ".

Vitruvio (*luog. cit.*) stima che l'altezza del gradino non debba esser maggiore di once 10, nè minore di once 9 (così il Galiani traduce le parole *dextans*, *& dodrans* adoprate da Vitruvio); e la larghezza del piano del gradino non minore d'un piede e mezzo, cioè once 18, nè maggiore di due, cioè once 24: ma Galiani afferma (*nota n. 4.*) che questa proporzione è un poco diversa della nostra solita.

Io non so indurmi nell'animo come un perito architetto possa mai restar

col farli alquanto inclinati avanti: ripiego infelice, specialmente per la discesa, dove il pericolo è sempre maggiore. Al-

soddisfatto di queste regole insegnate dagli ammaestramenti di Vitruvio, e dalle osservazioni di Galiani per valersene in tutte le occorrenze nella formazion delle scale. Dappoichè la proporzione assegnata ai gradini de' tempii sembra destinata più alla maestà del prospetto, che alla comodità della scala, riguardandosi piuttosto come tante fascie a guisa di plinti, che formano il basamento sopra di cui si eleva il grande, e magnifico edifizio, che una scala fatta per comodamente salire.

Intorno poi alla regola pittagorica della squadra potrà al più riguardarsi come la determinazione d'un caso particolare, e non già come una regola generale diretta alla maggiore comodità, ed alla minore incomodità possibili secondo il proposto problema da risolversi, per cui non ho tralasciato di consultare altri autori classici, tra i quali altro non ho ritrovato che degli avvertimenti vaghi, e indeterminati.

Sulla necessità dunque di dare la soluzione del problema ho rivolto le mie prime riflessioni al movimento progressivo dell'uomo di giusta statura, col quale comunemente si sa, che più agevolmente cammina in un piano orizzontale, che in un piano inclinato. Anzi si accresce l'incomodo avanzandosi l'inclinazione del medesimo: ove si osserva che l'estension moderata del passo umano non eccede i pal. 3. romani all'incirca (*a*).

E perchè alzandosi il piede per salire, si minora l'estensione del passo; perciò la massima larghezza deve essere un poco meno dei pal. 3. Ho osservato in oltre, che nel primo passo rimanendo fermo il piede sinistro, siccome la tibia del piede destro resta quasi in linea retta col femore, descrive un arco, o sia un semmento di circolo, e che non si eleva più di once 6. in circa del pianterreno: onde l'estensione del passo umano può fissarsi quasi a palmi due e mezzo, cioè once trenta. Queste dunque sono le misure, che ho stimato fissare per la larghezza, e l'altezza del gradino, sul di cui piano dee comodamente riposare il piede posto in movimento.

Da ciò ne segue che la ragione più comoda possibile del gradino è di once 30. di pedata sopra once 6. d'alzata, lo che può facilmente confermarsi dall'esperienza. Ed ecco fissato il primo estremo.

L'altra ragione poi della pedata ed alzata dei gradini, che sieno i meno incomodi possibili, stabilendo la pedata del gradino non minore della lunghezza del piede dell'uomo, che è la misura estrema del minimo incomodo possibile, ritrovo che corrisponde a pal. 1, onc. 3, cioè once quindici in circa (*b*) a cui l'alzata, che vi dee corrispondere non potendo essere uguale, nè minore di quella del primo estremo, cioè di once 6, per le ragioni di sopra enunciate; deve necessariamente esser maggiore.

Quin-

(a) *Giovanni Branca fa menzione di questa stessa misura di pal. 3. romani del passo umano nel suo* Manuale d'architettura *l. III. C. IV., ed io ho stimato a proposito valermi della misura del palmo romano, perchè più facilmente mi è riuscito di ritrovare in numeri i rapporti generali dai quali rilevansi tutte le misure dei gradini: può per altro ognuno rapportarli a qualunque altra misura, sapendosi la ragione, che passa tra il pal. romano, e quello d'un altro paese: come per esempio in Sicilia, che si ritrova essere quasi come 8 a 7, in guisa che dividendo il pal. romano in sette parti uguali ed aggiungendovi un settimo si ritrova il pal. siciliano.*

(*b*) *Non fa d'uopo avvertire, che resta in arbitrio dell'architetto in casi di urgentissima necessità il poter minorare la misura della pedata di once 15, salve le leggi della gravità ec. lo che è fuori del problema.*

Altri tutto all' opposto gli ha fatti inclinati indietro, come si osserva in Roma in una scala, che dalla Dateria conduce al palazzo del Quirinale, pretendendosi che quel contrappendio serva come di leva per ascendere più agiatamente: ghiribizzi. Gli scalini debbono essere situati in un piano perfettamente orizzontale, per la semplice ragione, che sempre che il piede non posa orizzontalmente, non posa mai in sicuro.

Quindi fissando una proporzione inversa, (*posto cioè che dalle osservazioni dell'Autore, o in qualche altro modo, risulti che quanto minore è la pedata altrettanto maggiore esser debba l' alzata* (a)) istituisco questa analogia: se alla pedata di once 30. conviene l' alzata di once 6; alla pedata di once 15. qual' è l' alzata che le corrisponde? e con la regola del tre inversa moltiplico il primo termine 30. per il secondo 6, ed ho il prodotto 180, che diviso per 15. terzo termine, il quoziente 12. sarà il quarto termine, che domando.

Ed ecco così ritrovato l' altro estremo del gradino meno incomodo possibile in ragione di once 15. di pedata ad once 12. d' alzata.

Avendo fatto poi riflessione che essendo il prodotto di 30. per 6, pedata ed alzata del gradino del maggior comodo possibile, uguale al prodotto di 15. per 12. pedata ed alzata del minore possibile incomodo, cioè once 180. quadrate; conchiudo che nell' uno, e nell' altro caso le dimensioni si possono considerare come lati di rettangoli di ugual superficie.

Dunque in tutti i gradini intermedi possibili fra i due estremi già ritrovati, la ragione della pedata all' alzata deve essere in maniera, che le due dimensioni producano necessariamente once 180. Or se questo numero si divida per qualunque numero tra le once 30. e le 15, che voglio stabilir per pedata, il quoziente sarà l' alzata che le corrisponde. Se però si divida per un numero qualunque tra le once 6, e le 12, che voglio fissar per alzata, il quoziente sarà la sua corrispondente pedata.

Con questo metodo ho ritrovato la regola generale, che si può seguitare: e così resta aritmeticamente sciolto il problema.

(a) *Noi ci siamo spesso incontrati a leggere delle osservazioni che provan tutt' altro; ed ultimamente in un libro che ha titolo:* architecture moderne ou l' art de bien bâtir pour toutes sortes de personnes &c. contenant cinq traités &c. à Paris chez Claud Jombert 1728. (*tom.* 1. *cap.* 24. de la construction *pag.* 68.). *Da ripetuti sperimenti secondo l' autore del lib. cit. rilevasi che la lunghezza ordinaria del passo orizzontale dell' uomo è piedi* 2. *di Parigi, o sia pol.* 24, *e che quella del passo verticale, o a piombo, è sempre la metà della prima, cioè pie.* 1, *o sia pol.* 12. *Da ciò egli deduce che alzandosi comunque il passo contraggasi il doppio di quanto s' è alzato. Poichè dunque ne raccolgono* 6; .... 8 *ne raccolgono* 16; *e così ec. sottraendo successivamente da* 24. *pol.* (*lunghezza naturale del passo*) 2, 4, 6, ... 8 *&c. pol. si troverà che in ogni gradino ad* 1. *d' alzata ne corrispondono* 22. *in pedata; a* 2. *d' alzata ne corrispondono* 20. *in pedata; a* 3. *ne corrispondono* 18; .... *a* 8. *altri* 8 *&c. Tutto vada bene: ma dentro tali rapporti v' ha egli poi realmente la comodità che si cerca? Calcolando adesso, coerentemente alle osservazioni dell' autore francese, il diametro in pollici, sarebbe* $A\,B = 24$, *e per la regola del Sig. Marouglia* $A\,C = 20$, $C\,B = 4$, $D\,C$ (*metà di* $A\,C$) $= 10$, *e perciò* $C\,G = 8$, $F\,C = \sqrt{80}$ (*che è poco meno di* 9) *ec. Sicchè secondo il Sig. Marouglia ad un gradino che ha* 20. *pol. di pedata glie ne convengono* 4. *d' alzata, mentre secondo l' autor francese glie ne converrebbero* 2. *solamente. Provvedano gli architetti al buono insieme ed al bello, e poi scelgano.* Gli editori.

Per la stessa ragione non vanno soppressi gli scalini con ridurre la rampe a cordonate, o a nudi piani inclinati, come praticò il Bramante in un lato del picciolo cortile di Belvedere (1), e il Borromini nel pallazzo Colligola. Tali scale non sono servibili, che per le cave, e per dovunque si hanno da maneggiare masserizie voluminose.

Finalmente se si vuol sapere in una scala quanti scalini richieggonsi, ognun vede, che non si ha, che dividere la data altezza perpendicolare della scala per l'altezza data di uno scalino; il quoziente darà il numero ricercato degli scalini.

Se poi è dato il numero degli scalini, si divida per questo l'altezza perpendicolare della scala, e si avrà l'altezza d'ogni scalino. E' anco ben chiaro, che la somma della larghezza degli scalini, e dei riposi è uguale alla larghezza della scala.

IV. La comodità, la sicurezza, e la bellezza esigono, che la scala sia bene illuminata. Nè basta, che il lume vi

Affinchè però si schivassero le noiose operazioni del calcolo con l'inviluppi delle frazioni necessarie che ne risultano, come pure per rendere la pratica più facile in ogni caso particolare, ho stimato opportuno di risolvere il problema anche geometricamente.

Fra i diversi metodi, che avrei potuto abbracciare, tra le figure geometriche, e specialmente quella del *triangolo*, ho giudicato un mezzo più spedito il prevalermi di quella del *circolo*, che si ritrova negli elementi di Euclide (prop. 35. lib. 3.) della seguente maniera.

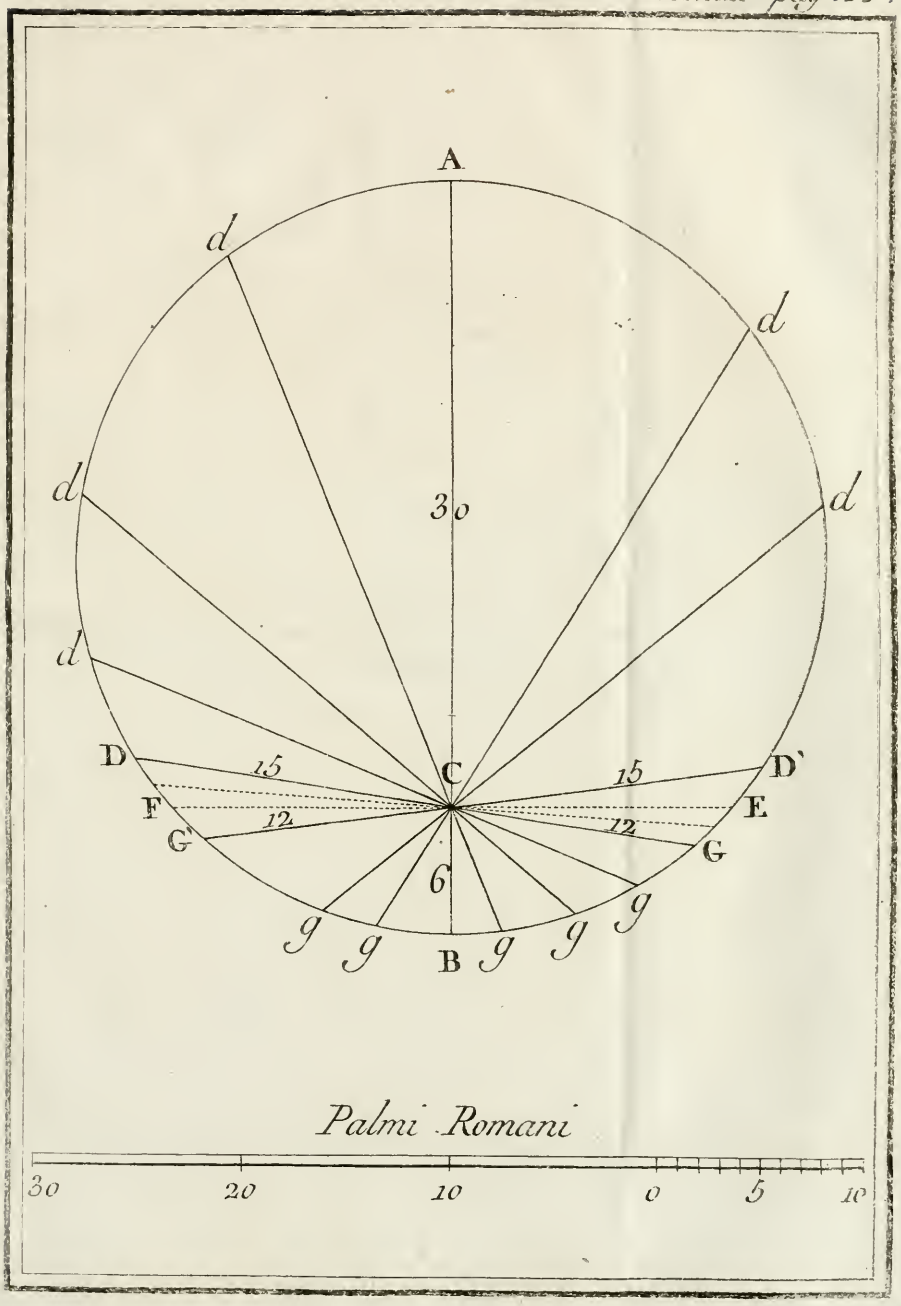
Sul diametro A B (*si veda la tavola annessa*) di once 36. di palmo rom. descrivasi un circolo, indi dividasi detto diametro in C di maniera che A C sia once 30; sarà C B once 6: ora fatto centro in C col raggio C D uguale a once 15, limite della nostra pedata di minimo incomodo, o da una parte o dall'altra, s'intersechi la circonferenza in D, e si produca D C in G, sarà C G l'alzata corrispondente di once 12.

Tutte le linee C d intermedie tra A e D, ovvero D', superiormente alla perpendicolare F E dimostrano le possibili pedate tra gli estremi prescritti, le quali prodotte alla parte opposta tra B e G, ovvero G', daranno inferiormente le alzate corrispondenti C g.

Le linee punteggiate, che si posson tirare per C tra G e D', o tra G' e D, sono quelle, che oltrepassano il nostro limite della minore incomodità (come nella nota 2): allorchè la pedata F C si vuole uguale all'alzata C E, la retta C F sarà perpendicolare nel punto C al diametro; e volendosi ritrovare in numeri sarà la radice sorda di 180, che equivale a poco più di once 13. e 4. *decimi*, o 2. *minuti* (*l'oncia si suddivide in 5. minuti*).

La dimostrazione è manifesta dal cit. teorema di Euclide, perchè i rettangoli fatti dai segmenti delle corde, che s'intersecano nel punto C, sono tutti fra di loro eguali; lo che ec.

(1) *Tav. I. Fig. D*. Pianta della scala a cordonata di Bramante in Belvedere, in cui sono impiegati quattr' Ordini di architettura: essendo le prime otto colonne da basso *toscane*, altre otto *doriche*, altre otto *ioniche*, e le ultime dodici di *ordine misto*.


A
d
d
d
d
d
d
30
D
15
C
15
D'
F
12
12
E
G'
G
6
g
g
g
g
g
B
Palmi Romani
30
20
10
0
5
10

e le ultime dodici di ordine misto.

sia a sufficienza, è necessario, che sia sparso da per tutto con uguaglianza; poichè se in alcuni luoghi fosse assai, e in altri poco, questa opposizione produrrebbe scomodi effetti pericolosi, e brutti. Il lume perciò deve esser vivo su tutta la superficie delle rampe, e dei ripari. Giova quindi, che non venga da' lati, ma da fronte, o da cima. Ma qualora la disposizione degli edifizi non permette tali finestre, le quali debbono esser sempre soggette alla corrispondenza delle altre, ed alla regolarità esterna di tutta la fabbrica, il migliore espediente è una lanterna, con cui si prende il lume dall' alto, e si diffonde ugualmente per tutta la scala. Questa lanterna si può coprire con vetri, e se non si vuol rendere apparente al di fuori dell' edifizio, perchè non vi sarà euritmia, si può occultare con balaustrate esteriori. Quelle scale vote, che nel porre il piede al primo scalino si scuoprono interamente fino in cima, senza che i ripiani dieno veruno impedimento, sono le più vantaggiose per il lume, compariscono leggere, e producono una bellezza sorprendente.

V. La parte più indispensabile della decorazione della scala è la sua simmetria sì relativamente al tutto dell' edifizio, come relativamente a se stessa, ed alle sue parti; cosa di somma difficoltà per li gravissimi ostacoli, che presenta spesso l' ordinanza esterna. Quindi l' Architetto nel divisare la sua opera ha d' avere presenti, e comprendere insieme sotto un colpo tutte le parti, e le loro relazioni per farne risultare un tutto armonioso con membri ciascuno in se stesso di uguale armonia. Quanto altro si è detto riguardo alla situazione, alla forma, alle proporzioni, ed al lume della scala, tutte queste cose riunite insieme costituiscono la sua principal bellezza. E più spiccherà questa bellezza, se la scala sbocca nel mezzo del piano, o sia del vestibolo superiore del piano nobile, ed abbia incontro la porta dell' appartamento, e questa sia nel mezzo della scala, e rimpetto alla finestra. Dove la scala non può sboccare incontro alla predetta porta, sbocchi almeno in mezzo al lato minore del vestibolo, ed in mezzo al lato maggiore di questo sia la porta dell' appartamento.

Nel restante di questa decorazione deve presiedere la convenienza, regolandovi la semplicità, o la ricchezza, la quantità, o qualità degli ornati secondo il carattere dell' edifizio,

e secondo quella progressione, che deve andare gradatamente crescendo dalla facciata al vestibolo superiore, lasciando sperare maggior progresso di ricchezza nell' interno dell' appartamento. Ma di qualunque genere sieno i suoi ornati, debbon esser maschi, e della più forte solidità, come convengono in un luogo il più battuto.

Le pitture nelle volte, e nella lanterna della scala mal si accordano con muri bianchi; avrebbero questi da essere tinti, ma leggermente per diminuire il lume meno che sia possibile. Fanno bene, quando i muri sono impellicciati di marmi; ma tanta sontuosità non conviene, che nelle Regie. Assai meglio che la pittura convengono le sculture, in mancanza delle quali si posson colorire di tinte soavi gli archi doppi, le nervature, i compartimenti.

Riguardo agli Ordini d'Architettura, ed a' balaustri si è altrove accennato, che non sono adattabili nei piani inclinati, onde non se ne può adornare la scala, che nei suoi piani orizzontali. Nelle rampe si può usare un subasamento ornato di riquadri, e di cornici rampanti, che accordino regolarmente cogli ordini de' ripiani. I risalti da per tutto, e specialmente agli appoggi, e peggio ancora dove intaccano, e ristringono gli scalini, sono per ogni titolo irragionevoli. I ferri in vece di balaustri danno men peso alle volte, danno maggiore aria d' ampiezza alla scala, la fanno comparire più luminosa, e più leggera. Ma dove questa leggerezza fosse disdicevole, e si richiedesse un' apparenza seria, si può fare uso di balaustrate di marmo, o di pietra, e per evitarne l' obliquità de' capitelli, e dei plinti, o l' inconveniente degli moccoli uniformi, si può fare uso di balaustrate intrecciate di un carattere relativo all' ordinanza, che presiede nella decorazione.

VI. Finalmente il più essenzial pregio della scala è nel meccanismo della sua costruzione. La scelta delle forme eleganti delle volte, l' artifizio nel taglio delle pietre, la regolarità degli assetti, la precisione delle giunture, la proprietà delle modanature, e dei riquadri sono tutte condizioni necessarie per la solidità reale, ed apparente, e danno una nuova aggiunta alla bellezza della scala. La sontuosità richiede scalini di marmo, ma la sicurezza non li permetterà giammai di marmo levigato, particolarmente dove si è soggetto alla

umidità. Di qualunque materia sieno gli scalini, vogliono essere ruvidi, dove poggia il piede, per esentarsi dal timore, e dal pericolo di sdrucciolarvi. Nelle scale laterali del Cortile di Belvedere gli scalini sono di mattoni in piano col ciglio di travertino. Dove non si possono fare che di legno, nè queste saranno mai le scale principali, giova sempre coprirne gli scalini con sottili lastre di pietra per evitare lo strepito. Le scale secrete non richieggon che lume, e rampe dritte ed agiate.

X. *Appartamenti*.

Appartamento viene dal Latino *Partimentum*, cioè ripartizione; onde denota complesso di pezzi destinati a rendere compitamente comoda un' abitazione.

Nei palazzi si distinguono tre sorte di appartamenti, 1. di Comodità, 2. di Società, 3. di Parata. Ne' gran palazzi questi tre appartamenti debbono essere nel medesimo primo piano, che si chiama il piano nobile.

1. Gli appartamenti di Comodità servendo all' uso personale de' padroni, vogliono essere ordinariamente esposti alcuni a mezzogiorno, o ad occidente per l' inverno, e debbon questi essere compartiti in pezzi di mediocre capacità; giammai camere molto picciole per dormirvi, o per soggiornarvi; son poco salubri, perchè l' aria pregna di esalazioni perde la sua elasticità, e vi si rinnova difficilmente. Altri a settentrione, o a levante con camere grandi per l' estate.

Questi appartamenti non esigono nel loro interno apparecchi sontuosi. Quello, che è importante, è, che sien lungi dai cortili, e dalla vista de' domestici per evitare il rumore, che indispensabilmente vi fanno. Il comodo, ed il sano fa l' essenza di queste abitazioni. Basta che ciascuno di questi tali appartamenti sia composto di alcune anticamere, di un gabinetto, di qualche camera da dormire, di un retro gabineto, di una guardaroba, di un camerino di comodità: ma bisogna, che tutti questi pezzi sieno liberi per mezzo dei passetti in maniera, che i domestici possano fare le loro faccende senza intorbidar la tranquillità de' padroni.

Negli appartamenti destinati alle Dame richiedonsi alcuni

pezzi di più per la toletta, e pel maggior numero de' domestici attaccati alla loro morbidezza.

Staccata, ma adiacente a questi appartamenti di Comodità, vuole essere la camera da mangiare, preceduta da alcune camere per la credenza, e per ogni servizio da tavola, e seguita da qualche altra stanza di comodità, e da un corridore agiato conducente alla cucina ed alla credenza.

Tali appartamenti non debbono mai far parte delle fughe principali degli appartamenti di parata, affinchè i forastieri che vanno ad osservar questi, non ricevano nè diano soggezione ai padroni, che riposano, e stanno raccolti in quelli. E se l'estensione dell'edifizio non permette di praticare questi pezzi privati presso degli appartamenti grandi, si posson collocare nel piano superiore.

2. Gli appartamenti di Società son destinati a ricever gli amici, ed i conoscenti, che vengono giornalmente: questi appartamenti debbono essere riuniti per mezzo delle sale agli appartamenti di parata, affinchè in caso di feste, o di conversazioni straordinarie si possa ricever comodamente un maggior numero di persone, e comparendo dalla principale infilata gli uni, e gli altri formare un tutto, si spieghi il suo splendore, la magnificenza dell'edifizio, l'opulenza del proprietario, e l'ingegno dell'Architetto.

3. Gli appartamenti di Parata destinati per le più ricche decorazioni, per li mobili più preziosi, per li ricevimenti di personaggi, e per le più brillanti funzioni debbono essere i più spaziosi, e nella più vaga esposizione, o sopra qualche piazza, o sopra qualche strada principale, ed in parte sopra qualche ameno giardino. Le file delle camere debbon regnare da una estremità all'altra dell'edifizio in maniera, che l'appartamento di man dritta, e quello di mano manca si uniscano a linea retta per mezzo delle porte, ed entrambi con euritmia riuniscansi all'appartamento di mezzo per comporre così senza interruzione un tutto, che annunci ad un colpo d'occhio la totale grandezza interna.

Questo appartamento di parata, oltre una moltiplicità di camere, di anticamere, e di sale da conversazione, conterrà anche gallerie di più sorti. Ma più di tutto è necessario munire tutti questi appartamenti di guardarobe, di corridori,

di scale segrete, affinchè tutto da tutte le parti si renda libero, e comunicabile. Specialmente le comunicazioni debbono essere facili dagli appartamenti di comodità a quelli di parata, affinchè i padroni possano passare liberamente dagli uni agli altri, senza esporsi l'inverno all'aria fredda pel di fuori, per vestiboli, o per anticamere, o per sale destinate per gente di livrea, o per gli stranieri.

Non è male il ripetere, che uno de' principalissimi pregi delle abitazioni è la loro esposizione con vedute libere, e con aspetti di bei giardini. Che delizie non si trovano, quando la primavera si adorna della freschezza delle sue tenere frondi, e di quei fiori vivaci, che dopo alcune settimane spariscono per dar luogo ai frutti, che ci ricreano nell'estate, e ci arricchiscono nel maturo autunno, in cui a misura che le produzioni si scostano dalla maturità, cangian colorito, e passano alla senilità dell'inverno, senilità però feconda di quanto si ha da riprodurre. I pittori ben comprendono queste delizie, e ne invaghiscono i loro Paesaggi. Ma la vivezza de' più esperti pennelli non è, che un languore della natura; e perchè non la goderemo noi realmente con libertà nella campagna, ed in ristretto in Città fin dalle nostre abitazioni? Ma il fenomeno del nascere, e del tramontare di quell' astro, che lumeggia di vari splendori la terra e l'atmosfera, è uno spettacolo di un genere sì trascendente, che tutti gli Apelli, e Raffaelli non arrivano nè meno ad ombreggiare. E perchè dunque convertire le Città in prigioni con ammucchiare case contro case, e privarsi nello stesso tempo de' doni della natura, del comodo, e della salubrità? Ci siamo forse raccolti nella vita civile per abitare in Città, come in sepolcri? Le grotte eran preferibili. Abbiano almeno i palazzi aspetti liberi, e vaghi giardini.

XI. *Sale*.

Per sala s'intende comunemente in Italia quella prima camera, dove si trattengono oziosamente le genti di livrea in attenzione degli ordini de' loro padroni più oziosi.

Nelle abitazioni di due o tre secoli fa queste sale erano immense, e talvolta più grandi, che tutto il resto dell'

appartamento. Ma allora non eran destinate per la marmaglia: i Signori vi celebravano le loro più solenni funzioni. Assegnate ora ai soli domestici si son ridotte alla minor picciolezza. Tanto è difficile serbare il mezzo tra due estremi!

Questa sala vuole essere di una grandezza corrispondente all' edifizio, ed alla dignità del padrone. Sarebbe strano, che dopo una gran facciata, un ingresso magnifico, una scala maestosa, ed un altro ben decorato, ed altiero vestibolo, la prima stanza, che si presenta all' appartamento nobile, fosse una miseria, per motivo che è destinata per i domestici. La sua grandezza deve corrispondere a quanto l' antecede, ed a quanto siegue appresso. Può farsi maggiore delle anticamere, e minore di quelle altre sale più interne. E' suscettibile di decorazioni, e anche di qualche ordine d'Architettura; ma tutto solidamente, e con semplicità. Il pavimento, ed i muri possono incrostarsi di marmo ordinario: si conseguirebbe così più nettezza, e durata; e per la stessa ragione possono del medesimo marmo essere i tavolini, ed anche i sedili intorno intorno, come uno zoccolo con qualche scultura ben collocata.

Delle pitture per le volte o per i soffitti non occorre più parlare. In Roma la più ricca sala in questo genere è la Barberini, ed è anche di una vastità superflua.

Oltre questa sala chiamansi anche sale i pezzi più grandi dell' appartamento, e con nomi differenti secondo la differenza de' loro usi. Ne' gran palazzi dopo la prima sala, e dopo alcune anticamere si situa quella di udienza per le pubbliche udienze, che sogliono darsi da' personaggi di alto rango. Si deve questa adornare con una tappezzeria appoggiata ad uno zoccolo, e con un baldachino col ritratto del Sovrano. Meglio è abbellirla d' immagini degli uomini illustri della famiglia, ma de' meritamente illustri, de' quali si desidera maggior copia.

La sala di conversazione si abbellisce di ricche tappezzerie, e di mobili confacenti al suo uso; presso a questa può disporsi la sala pel bigliardo corredata de' suoi armadi per tutti gli attrezzi necessari.

La sala di ballo vuole essere delle più spaziose con tribune elevate per le orchestre, e con delle scalinate intorno

per maggior capacità degli spettatori. La sua forma più conveniente è la circolare, o l'elittica, o poligona. Per ragione della sua ampiezza occorrerà talvolta, che la sua altezza corrispondente trapassi il piano superiore, o il tetto, quando manchi il piano superiore. Nel primo caso si posson praticare intorno delle ringhiere, alle quali si passi dal piano di sopra, e nel secondo si avrà un colmo apparente, che farà al di fuori un bell'aspetto, qualora sia ben disposto. I migliori ornamenti per questa sala sono i cristalli a specchi, a placche, a lampadari tra gli ordini d'Architettura nel marmo più bello. Stabiliti una volta questi ornati non si ha più da scombussolare la casa in occasione di tali spettacoli. Queste gran sale si situano o nel mezzo della casa, o alla testa delle gallerie, o ne' padiglioni, o nelle crociere delle ale.

Gli antichi costumavano delle sale con ordini di Architettura, alcune dette Corintie con un solo ordine di colonne sostenenti una volta (1), altre chiamate *Egizie* con due ordini l'uno sopra l'altro, con soffitta, e con peristilio intorno, onde rassomigliavano a Basiliche (2). Bellissime decorazioni: E perchè l'Architettura moderna ha da privarsene? Converrebbero mirabilmente sì fatte sale ai gran palazzi per feste di pompa, e soprattutto nelle residenze de' Sovrani per solennità di possessi, d'incoronazioni, di nozze. Se è in clima freddo, vi si possono collocare tre cammini, uno di fronte, e due per i lati; e se in paese caldo, si possono adornare con fonti.

I Triclini degli antichi erano sale pompose da mangiare, esposte a settentrione, e coll'aspetto sopra i giardini. I Greci le chiamaron *Cizicene* dalla Città di Cizico celebre per la magnificenza de' suoi edifizi. Se la nostra gola non è men sontuosa di quella degli antichi, perchè non avremo anche noi delle sale consimili espressamente appropriate alla troppo ricercata lautezza delle nostre mense? La decorazione deve essere amena con lume abbondante, con vedute gradevoli, con leggiadrie di fonti, e con mobilio delicato: vi si

(1) *Tav. I. Fig. H', H, I', I.*
(2) *Fig. G', G.*

deliziano in somma tutti i sensi in una volta. Non si trascuri la comumicazione libera di queste sale colle cucine, colle credenze, coi caffeaus, e con quanto occorre al servizio della tavola.

XII. *Camere*.

Sono i pezzi destinati al riposo, e per conseguenza i più necessari di un appartamento. Quelle da dormire debbono essere precedute da altre, le quali perciò son dette anticamere.

La differenza tra le camere da letto, e quelle di parata è nella ricchezza della decorazione. Tutte però debbono essere esposte a mezzogiorno, e in maniera che il letto sia collocato in faccia alle finestre, purchè non sia impedito da qualche soggezione involontaria, la quale devesi evitare in una distribuzione ben regolata.

Le alcove sembrano inventate per correggere la troppa lunghezza delle camere, o per praticarvi ai lati guardarobe, e gabinetti, quando questi non si possono disporre altrove. L'apertura delle alcove si può adornare con colonne, le quali saranno ordinariamente di marmi coloriti per accordare colle tappezzerie; vi si possono adattare anche collo stesso marmo de' panneggiamenti in cascata. Ma quello che più importa, è che sieno spaziose, e bene illuminate; perciò le loro porte conducenti ai retro camerini debbono essere con cristalli per darvi lume.

Ogni sorte di tali stanzolini debbono essere intorno alle camere da letto assortiti, e disposti convenientemente all' uso delle camere, alla grandezza dell' edifizio, allo stato, all' età, ed alla differenza de' due sessi. La savia distribuzione di questi comodi prova l' intelligenza, l' esperienza, e l' ingegno dell' Architetto fecondo di risorse. Questi piccioli pezzi fan risaltare tutta la bellezza degli appartamenti di parata.

Le sale, le camere, le anticamere, i gabinetti, e quasi tutti i pezzi di un appartamento sogliono ordinariamente farsi quadrati, o rettangoli di poco eccedenti il quadrato. Ma col frapporvi di quando in quando ed opportunamente delle altre forme curve, poligone, miste, qual risalto, e qual dilettevol contrasto non si sente?

XIII. *Guardarobe*.

Per guardarobe pur non s'intendono solamente quelle camere, che si destinano per custodirvi abiti, panni, ed altre masserizie di case, ma anche i camerini per la toletta, per farvi dormire quei domestici, che si vogliono tenere presso di se, e per i luoghi comuni. Questi pezzi debbono distribuirsi con avvertenza intorno alle camere da letto, e la loro reciproca comunicazione deve esser libera per mezzo di passetti.

I luoghi comuni, o sieno cessi debbono trovarsi in ogni piano di casa, e distribuirsi in quà e in là per ogni appartamento, ma sempre in disparte, e fuori della fila delle camere. Stanno bene dunque in qualche corridore, o andito fuori di mano, o sotto le scale segrete, e dove le mura sieno di una capace grossezza; ma non già mai ne' muri maestri, nè ai piloni de' portici, perchè il tartaro, che rode i condotti, obbligherà spesso a risarcimenti, che non si possono fare senza danno di quei muri principali.

Debbono essere difesi interamente dal sole, dal caldo, e da' venti sotterranei. Abbiamo lume a sufficienza, e spiragli assai in alto; e s'è possibile, vadano de' tubi fin fuori della sommità del tetto, onde esca l'aria infetta, e v'entri della nuova. Giova moltissimo, che corrispondano sopra acque correnti, ed abbiano a fianco condotti, che da tetti portino giù le acque piovane, le quali entrando impetuosamente ne' tubi de' cessi li lavino, e li tengano netti. Perciò la costruzione deve essere di materiali i più solidi, lisci, e ben connessi, tanto più che l'esalazioni dell'orine sono sottilissime, e penetranti; nè forse meglio che qui converrebbero i marmi levigati, i quali si prodigano tanto, e solo per la vista. Qui si tratta di evitare un fetore de' più disgustevoli, e de' più pregiudiziali alla salute. Si profondono tesori in volùttà ridicole di bijoux, e in pranzi spesso micidiali; e saremo avari di un poco di marmo per un arnese il più necessario alla nostra conservazione? Roma povera ebbe le più sontuose cloache, che mai siensi vedute al mondo.

Le fosse, e i recettacoli delle fece debono esser grandi, sotterranee, che con pendío vadano in mare, o in fiume,

o in fondi di sabbione assorbente. Ma è d' avvertirsi, che non corrompano le acque de' pozzi; onde debbono essere grandi, costruite di forti materiali ben cementati.

Di un utilissimo artificio sono i cessi, che si dicono all' Inglese, e che per cagione del loro artificio si posson collocare immediatamente a capo della camera da letto. Consiston questi in un camerino, entro una nicchia circolare, o quadrata è contenuta una banchetta pel sedere, alta 14. in 15. pollici, ricoperta di legno, o di pelle, e cogli ornamenti i più adattati. Il condotto è un masso di marmo incavato levigatamente in pendío per facilitare la caduta delle materie. A mano destra del foro della banchetta è un manico, con cui si alza, e si abbassa un tappo ben massiccio di piombo sostenuto da una verga di ferro. Questo tappo va a sigillarsi nel forame del condotto perpendicolare, dove finisce il condotto inclinato, e si alza e si abbassa secondo il bisogno. A mano sinistra di essa banchetta sono due chiavi per due rami di un tubo, per uno de' quali si fa sgorgar l' acqua in grande abbondanza nel condotto indi inclinato, onde tolto il tappo precipita ogni materia senza lasciare alcun fetore; per l' altro ramo del tubo si fa uscire un filetto d' acqua per lavarsi (1).

(1) Il meccanismo del cesso detto all' Inglese, che si rappresenta nella *Tav. II. Fig. A* è diverso da quello descritto dall'Autore, perchè migliore, più comodo e più polito: è copiato dal vero; coll' esame di questo s' intenderà facilmente l' altro.

Fig. B. Sedile del cesso.

Descrizione del sudd. cesso.

a *Vaso di rame smaltato nell' interno.*

b c *Lastre di metallo della forma a b c d Fig. C, D, che si soprappongono, e si combaciano.*

* *Striscia di suola nella forma suddetta a b r d Fig. C, D, che si mette in mezzo alle due lastre, acciocchè sigillino perfettamente.*

d *Tubo di metallo, nel cui interno sta impernata la valvola maschia e, Fig. C, M, la quale si apre e si chiude mediante il principale movimento dell' asta f, della stanga g g g, e dell' inginocchiatura h.*

i *Parte esteriore della valvola femmina.*

l *Chiave, che, movendosi l' inginocchiatura h, apre e chiude il condotto maestro dell' acqua m m, che la versa nel vaso per il foro a', al quale si applica una valvoletta.*

Questa costruzione, che non è molto dispendiosa relativamente alla sua importanza, si può praticare anche nelle case ordinarie, e per non moltiplicare le spese si procuri di far corrispondere i differenti condotti in una medesima fossa. E' questa una costruzione di molti vantaggi, fra' quali è ben rilevante quello di potersi praticare vicino le camere da letto, e dovunque si vuole con sicurezza di non sentirne mai il minimo fetore. E' anche suscettibile di ornati, e mette in bando le cassette insoffribili per ogni riguardo. Questi luoghi si possono incrostare di marmo o di faenza, o di porcellana con grotteschi, e con ornati leggeri. Queste materie son preferibili ai rivestimenti di legno, che è più su-

n n n Sostegno della chiave, ed inginocchiatura.
o o Molla, che tiene a dovere la valvola, affinchè non possa aprirsi senza la pressione dell' asta f.
p Asta dell' inginocchiatura.
q Staffa, che tiene obbligata la stanga g g.
r r Asola, alla quale sta raccomandato il perno della valvola maschia. Essa poi è unita alla stanga g mediante un pianetto v' stretto con vite.
s Tubo di piombo.
t Primo condotto di maiolica.
u u u Condotto, per cui s' introduce l' acqua nel davanti del vaso, aprendosi la chiave v.
x x Condotto dello zampillo; coll' aprire la chiave z s' introduce l' acqua nel secondo condotto dello zampillo y y, che è fisso nella chiave z in b', ed è lungo fino al centro del vaso col becco rivoltato all' insù. Muovendosi la chiave z, esso scorre da una parte all' altra del vaso secondo il bisogno, e per quanto è largo il foro c' c' nella sommità del vaso.
d' Condotto maestro dell' acqua.
o' o' o' Costruzione di legname, sul cui piano n' n' appoggia la tavola del sedile coi rispettivi forami per le chiavi, siccome vedonsi nella suddetta Fig. B.

Fig. E Valvola maschia veduta in piano col suo maschio *a*, *b*, ed asse *c*.
E' Asse del maschio.
F Taglio per mezzo delle valvole maschia e femmina, che debbono combacciarsi perfettamente.
C Asola *r*: in *f* sta fisso l' asse del maschio, che alza, ed abbassa la valvola *e*.
D Piano della lastra, che si fissa sopra l' orifizio del tubo, dove sta collocata la valvola maschia.
M Spaccato delle valvole del vaso.
G Chiave dello zampillo.
H Chiave maschia e femmina del condotto maestro; *a* inginocchiatura.
I Valvola femmina con vaso veduta di sotto in su.
L Maniglia dell' asta.
N Maniglia delle chiavi de' condotti.

scettibile di cattivo odore. La morbidezza vi fa entrare anche degli armadi per pannolini, e delle mensole per vasi di profumi, e di piante odorifere (1).

Le comunicazioni necessarie tra i predetti piccioli pezzi, e le camere grandi, come anche le forme curve di alcuni di esse camere producono delle irregolarità nella pianta dell' edifizio: irregolarità, che subito spariscono, e si rendono giovevoli per formarvi degli armadi capaci da contenere differenti utensili necessari alla proprietà.

XIV. *Gabinetti.*

Sotto questo nome si possono intendere i pezzi destinati allo studio, o trattare affari, o a contenere il più prezioso in quadri, in marmi, in bronzi, in libri, ed in altre curiosità.

E' chiaro, che i gabinetti debbono esser lontani dal rumore, e collocati avanti, non mai dopo le camere da letto, non essendo convenevole, che gli stranieri passino per la camera da dormire per andare a conferire col padrone. In questa guisa il padrone uscito da letto può andare a ricever le sue visite, e a trattar negozi, o mettersi a studiare senza essere interrotto da' domestici, i quali possono frattanto entrare per i passetti nella camera da letto, ed esercitarvi le loro facende.

Per un Signore rispettabile la sua camera da letto ha bisogno intorno di quattro gabinetti. Uno di parata di molta estensione per raccorvi le cose più rare. Un retro gabinetto co' suoi libri per istudiare, e quivi per un decente corridore si posson introdurre le persone distinte, che meritan preferenza. Un altro più piccolo per custodirvi scritture, dananaro, e gioje. Il quarto pel suo cesso contiguo alla camera da letto.

Le dame debbono averne de' consimili per la toletta, e per le loro secrete faccende.

Le forme di questi pezzi debbono essere adattate ai loro

(1) Nel vuotare i cessi e le latrine per difendersi dalla pestilenza delle esalazioni, giova metter giù un braciere di carboni accesi, o gettarvi della calce viva. V. Rozier T. XIII.

particolari usi. I gabinetti per gli affari, e per lo studio debbono essere di forma quadrangolare, come più seria; quelli per la toletta, e per usi galanti posson farsi di forme peregrine, come altresì quelli, che si mettono a canto gli appartamenti di società, e di parata per servire ai concerti musicali, ed al giuoco. Così la decorazione di questi sarà leggera, ed elegante, e di quelli semplice, e soda.

XV. *Galleria*.

E' un luogo molto più lungo, che largo, a volta, o a soffitto, o chiuso con finestre, e destinato a differenti usi, per i quali si distinguono quattro specie di gallerie: 1. Per giuochi, per danze, e per musica: 2. Per comunicazione ai grandi appartamenti: 3. Per musei di storia antica, o di storia naturale: 4. Per raccolta de' più insigni prodotti delle belle arti del disegno, e di altre rarità. Tutte queste specie sono suscettibili di decorazioni architettoniche, ma lo sfoggio maggiore è in quelle della quarta specie, che per eccellenza chiamansi Gallerie. Qui è spiegata la più sontuosa magnificenza della pittura, della Architettura, e della scultura, con bronzi, marmi, cristalli, porcellane, e co' più preziosi e peregrini arredi di ogni sorte. L'uso ne è antichissimo. Verre ne formò in Roma una delle più celebri, raccogliendovi quanto era di più raro nell'Impero Romano, che egli pose tutto a rapina, come pretende Cicerone, il quale co' fulmini della sua eloquenza esagerò forse il pregio di quelle opere, che per la descrizione, e per la lontananza dei tempi ci compariscono più insigni; ed esagerò forse anche più quella rapacità, che non è tanto rara nell'esercizio dei grandi impieghi; ma è bensì raro il gusto squisito di Verre per abbellire delle belle arti la sua patria nata, e cresciuta nelle rapine.

Queste gallerie, e tutti i luoghi da tenervi statue, e pitture, le quali han bisogno di un lume fermo, ordinato, e non molto alterabile, vogliono essere esposte a tramontana, perchè in tutte le altre parti il sole percuote, o riflette in qualche ora del giorno in maniera, che i lumi divengono variabili, e producono diverse apparenze.

Gli accessi alle gallerie, e ingressi debbon esser chiari, liberi, spaziosi, e convenientemente ornati. La galleria del Lovre è lunga 243. tese, e larga soltanto 5. Che sproporzione!

Se nelle gallerie, o altrove si vuole far uso di specchi, conviene avvertire, che questi ingrandiscono lo spazio, e fanno comparire più vano; per conseguenza bisogna dare ai membri d'Architettura, e agli altri ornati un carattere di leggerezza, che soddisfi nello stesso tempo e alla grandezza reale del luogo, e all'aumentazione apparente derivata dall' effetto degli specchi. Quindi si deduce il loro numero, grandezza, e sito, in cui possono impiegarsi. Cingerne intorno una camera intera di mediocre altezza è un farla comparir più bassa; e metterne tra finestre, se quell'intervallo non è maggiore del vano della finestra, è un fare sparir quel pieno. L'Architettura regola qualunque decorazione.

Ne' gran palazzi i personaggi veramente patriotici erigono Biblioteche, e Musei in beneficio pubblico. Di questa sorte di edifizi si parlerà altrove.

XVI. *Delle Porte*.

E' ben naturale, che la porta deve essere conveniente alla corporatura dell'uomo, e che le finestre debbono esser proporzionate alla quantità della luce, che si richiede ai bisogni, ed ai piaceri della vita. Pure le porte furono un tempo sì grandi, come se allora fossimo patagoni. Si passò indi a ridurle a buchi, come se si fossimo convertiti in lapponcelli. Così le finestre furono una volta condotte a tale eccesso di moltiplicità e di altezza, che le case parevano lanterne. Si balzò poi a tanto difetto, che sembravano oscure carceri. Tanto è difficile l'aurea moderazione!

Nelle porte, e nelle finestre bisogna aver riguardo principalmente a quattro cose: 1. alla forma, 2. alle proporzioni, 3. agli ornamenti, 4. alla distribuzione.

1. La forma delle porte, e delle finestre deve esser confacente alla forma dell'uomo per cui servono. Se noi fossimo quadrupedi, ci converrebbe forse una forma quadrata, siccome un foro rotondo sarà bello per i sorci, e per alcuni vo-

volatili, e le celle esagone sono convenienti per le api; l' Architettura è analoga ai bisogni de' rispettivi viventi; ma essendo ordinariamente l' uomo due in tre volte più alto, che largo (tenendo però i cubiti alquanto allontanati per portare qualche cosa nelle mani) siegue, che la figura delle sue porte, e finestre non gli convenga, che rettangola, e nell' accennato rapporto.

Le Porte sono di tre specie, 1. grandi, 2. mezzane, 3. piccole.

1. Per le porte grandi, come quelle di città, e di fortezze, per i portoni de' palazzi, de' parchi, de' giardini, e per qualunque ingresso, che serve contemporaneamente per uomini, per bestie, per carri, dovendo essere di una grande apertura, la solidità richiede, che la loro forma sia arcuata.

2. Le porte mezzane, che servono per vestiboli, e per ingresso ne' tempi, nelle case private, negli appartamenti nobili, nelle biblioteche pubbliche, possono in alcune rare circostanze essere arcuate; ma comunemente vogliono esser parallelogrammi rettangoli.

Le porte picciole poi, le quali servono nell' interno delle abitazioni, non possono essere che rettangole.

Vitruvio ha prescritta per li Tempii una forma di porte rastremate, cioè ristrette all' in su $\frac{1}{5}$ dello stipite. Il Tempio di Vesta a Tivoli, e quello di Ercole a Cori ne danno l' esempio. Palladio con i più celebri Architetti moderni lo ha imitato frequentemente in edifizi di ogni genere, in porte interne, ed esterne, e fino in finestre. E quale è la ragione di tale storpiamento? Il legislatore Vitruvio lo comanda, e non ne assegna ragione; i seguaci l' hanno cercata, non l' hanno trovata, ed hanno imitato. *Oh imitatores servum pecus!* Fino il Conte di Burlington con tutta la raffinatezza del suo gusto ha dato in questa pecoraggine nel cortile della sua casa da lui sì nobilmente Architettata. Palladio dice, che forse tale forma può contribuire alla fortezza della porta, o della finestra. Ma ognun sa, che l' obbliquità de' sostegni è contraria alla solidità ugualmente, che alla bellezza dell'Architettura regolare. Scamozzi vuole, che la rastremazione delle porte, e delle finestre non si faccia

indifferentemente da der tutto, ma quando sono in qualche intercolonnio, affinchè la rastremazione della loro luce sia in parallelo con quella delle colonne, o dei pilastri. Per ottenere questo parallelismo, sembra che la porta, o la finestra dovrebbe essere più larga in su, che in giù. Si potrebbe più tosto dire, che una tal forma sia di qualche comodità specialmente per affacciarsi alle finestre. Qualunque ne sia la causa, la sconciatura di tale forma salta agli occhi di tutti: nè Vitruvio, Vesta, Palladio, il Farnese con tutte le autorità, e con tutti gli esempi del Mondo convertiranno mai il brutto in bello.

II. La proporzione delle porte di qualsisia specie, e delle finestre è, che la loro altezza sia circa il doppio della larghezza: se n'è addotta la causa.

Questo rapporto si può adattare al carattere degli edifizi, e degli ordini, come si è fatto degli archi, colla solita libertà però di farvi qualche necessaria modificazione secondo l'opportunità delle circostanze.

Nello stabilire le dimensioni assolute del vano delle porte convien badare, 1. all'uso, cui esse porte sono destinate, 2. al sito, ove s'impiegano.

1. Per l'uso bisogna, che i vani corrispondano sempre alla grandezza de' corpi, che vi hanno da passare; perciò la larghezza de' portoni per li quali hanno da passare carrozze, non può essere minore di 8. piedi, nè quelli per li carri meno di 11. Le porte poi di Città, e altri ingressi, ove s'incontrano carriaggi, non saranno più stretti di 18. in 20. piedi; e la stessa larghezza sarà per gl'intervalli di piè dritti, che nei parchi, ne' giardini, ed altrove fanno l'uffizio di portoni.

Le porte mezzane possono essere larghe da $\frac{1}{2}$ fino a 12. piedi. Cioè le porte esteriori delle case private non saranno men larghe di $3\frac{1}{2}$, nè più di 6. piedi; nell'interno degli appartamenti da $4\frac{1}{2}$ fin a 6; e nell'esterno come nelle sale, nei vestiboli, nelle Chiese, ed ovunque il concorso è grande, potrà essere da 6. piedi fino a 12.

Finalmente le porte picciole debbono avere dimensioni

sufficienti da farvi passare comodamente un uomo di qualunque corporatura; perciò la loro larghezza non sarà molto meno di 3. piedi, nè più di $3\frac{1}{2}$; così la loro altezza sarà almeno di 6. piedi; il che è abbastanza per la più corpacciuta persona.

2. Pel sito, dove si ha da collocare la porta, se essa ha da mettersi in un intercolonnio, l'altezza dell'apertura non deve eccedere i $\frac{3}{4}$ dello spazio, che è tra il pavimento, e l'architrave dell'ordine, altrimenti mancherebbe il luogo per gli ornati della porta: nè deve essere molto meno delli $\frac{2}{3}$ del predetto spazio, affinchè tutti i suoi ornamenti vi si possano disporre senza affollarvisi; se poi sarà meno, comparirà meschina, e l'intercolonnio non sarà abbastanza ripieno. (1).

Negli archi le aperture delle porte sono regolate dalle imposte; e quando le porte sono in una stessa direzione colle finestre, le linee superiori delle une, e delle altre si hanno da livellare. Ma se ciò non può farsi senza slargare la porta più del necessario, può la sua apertura essere più bassa di quella delle finestre, ma le cime delle cornici, e de' riquadri di entrambi hanno d'andare a livello.

Le porte, e le finestre si hanno alquanto da risentire delle dimensioni generali della facciata, cui appartengono, così che se la facciata è più alta, che larga, anche le porte, e le finestre debbono essere un poco più alte del doppio della larghezza; e riciprocamente.

E' da osservarsi ancora, che se la porta di casa si pianta a livello del suolo (il che non si deve mai praticare, e per isfuggire l'umidità, e per non dare ingresso all'acque, ed alle immondizie della strada) la sua altezza deve essere un poco maggiore del doppio della larghezza, affinchè comparisca proporzionata all'occhio, il quale difficilmente si abbassa a scoprirne la parte inferiore: all'incontro quanto più

(1) Porta collocata in un intercolonnio (*Vedi parte prima Tavola VIII. Fig. A*) dove l'altezza della luce è poco meno dei due terzi dell'altezza della colonna.

una porta è sopra al livello del suolo, tanto più deve crescere nella sua larghezza, perchè un oggetto ci sembra sempre più stretto, quanto più è in alto.

In una porta comune ad una camera grande, e picciola, affinchè comparisca grande dalla parte della camera grande, vi si deve slargare il muro intorno, e farvi intorno ornati grandi; mentre dalla parte della camera picciola resterà nelle sue anguste dimensioni.

III. La decorazione delle porte, e delle finestre consiste principalmente negli stipiti, che diconsi anche erte, o pilastrate, e nel sopracciglio detto ancora sopralimitare, o architrave, perche spiana orizzontalmente sopra gli stipiti, che sono verticali.

La larghezza degli stipiti deve essere relativa al carattere della porta, o della finestra. Se la porta è di proporzione Dorica, la larghezza dello stipite non sarà più di $\frac{1}{8}$ dell'altezza della luce; se è Ionica $\frac{1}{9}$, e se è Corintia $\frac{1}{10}$. Ciò vale lo stesso, che adattare un ordine all'altezza della luce, e secondo questa altezza regolare la larghezza dello stipite. In questa maniera si osserverà una giusta proporzione del carattere più maschio al più svelto.

La grossezza poi degli stipiti non sarà più di $\frac{1}{5}$, nè meno di $\frac{1}{6}$ di quella della luce. Finalmente la larghezza del sopracciglio sarà uguale a quella dello stipite.

Gli stipiti, e i sopraccigli non soffrono di essere carichi di un gran numero di modanature: bastano due, o tre, ma ben espresse, e risentite, altrimenti si dà nel picciolo. Anche nella divisione, e negli ornati di questi membri si deve aver riguardo al carattere dell' edifizio; e si baderà parimente, che le porte esteriori abbiano gli ornati più forti, e le ripartizioni più sensibili, che l' interne.

Alle porte, ed alle finestre, sì ne' muri, che nei legni, vanno evitati quei tagli fini, che sono soggettissimi ad infrangersi; onde giova tondeggiarli con diversa combinazione di modanatura.

Sul sopracciglio delle porte, come se fosse un architrave di un ordine, si suole anche rappresentare un fregio (e talvolta

convesso) ed una cornice con tutte le sagome, e spesso guarnita di un frontone. Sì fatti ornamenti si veggono sovente fino nelle porte interne.

Se in Architettura ha luogo la ragione, che luogo avranno tali ornati inopportuni, e contrari al loro uffizio? Al più al più sopra le porte, e le finestre esterne, che sieno molto distanti dal cornicione, si può per maggiormente ripararle dalla pioggia, adoprare una cornice sostenuta da due mensolette, le quali si devono disporre in maniera da non guastare lo stipite. A certe porte, e finestre si veggono pendenti dagli stipiti alcuni massi enormi di mensoloni, che in vece di essere sostegni minacciano di piombare.

Del resto poi su questi sopraccigli si può con leggiadria disporre sobriamente delle sculture confacenti al caratter dell' edifizio, senza perturbarli con frontispizi, con modiglioni, con gocciolatoi, che qui nulla hanno che fare.

Fin dentro gli appartamenti si decorano le porte con colonne sostenenti inutili, e strani Frontoni. Le colonne intorno alle porte sono ordinariamente imbarazzanti, e sono ridicole quando non sostengono opportunamente quello, che conviene. Si possono applicare al di fuori, quando hanno da reggere qualche ringhiera; e al di dentro ancora, se qualche porta di nobile sala, o di galleria si volesse decorare a guisa di padiglione. Non v'è da soggiunger nulla contro l'assurdità delle cariatidi; pure meno assurde, e forse forse plausibili potrebbero riuscire intorno ad una porta, specialmente interna, se fossero adattate a sostenere qualche ornamento leggero, qualche trofeo, qualche panneggiamento di portiera. La porta, che dall' interno della Chiesa di S. Giovanni Laterano conduce al Palazzo Lateranese, è doppia, vale a dire è di due porte unite insieme. In quale classe di decorazione si ha questa da mettere? Un'altra consimile bizzarria è anche in Roma nel portico superiore della Sapienza.

Gli ornamenti delle porte debbono corrispondere alla natura degli edifizi, e de' siti, dove son collocate. Quelle, che introducono ne' palazzi, ne' tempii, negli appartamenti nobili, hanno da essere sontuosamente arricchite di ornati convenienti al luogo. Le picciole porte, che conducono ad

umili abitazioni vogliono la semplicità, a meno che la natura della fabbrica non richiegga diversamente. Le porte di Città, e di Fortezza debbono avere un'apparenza robusta, e di maestà; perciò poche, e grandiose divisioni, ed un rilievo espresso con energia. Lo stesso è da osservarsi in quelle de' parchi, e de' giardini, che si possono architettare tutte più tosto d'opera rustica, e di ordini massicci, che di ornamenti, e di profili delicati. Il maggiore sforzo della più gentile decorazione si ha da riserbare per gli archi trionfali, per gl' ingressi de' palazzi principeschi, delle magnifiche ville, ec.

IV. La situazione delle porte, e delle finestre ha da esser tale, che sieno distanti dagli angoli delle fabbriche sufficientemente, affinchè la solidità della fabbrica punto ne soffra. Fin a tempo di Vitruvio era passato come in proverbio, che tutte le aperture negli edifizi sono tanti indebolimenti, e lo sono maggiori, quanto più presso agli angoli, ove la fabbrica è naturalmente più debole.

La situazione dell' ingresso principale deve essere in maniera da dare una facile comunicazione a qualunque parte dell' edifizio, come già si è detto, perciò in mezzo della fabbrica è la situazione più conveniente, e più magnifica per la porta, che da Scamozzi è paragonata alla bocca, che è nel mezzo della faccia.

La porta del vestibolo, della sala, dell' anticamera, e de' principali appartamenti deve sempre essere, se è possibile, nel mezzo della facciata de' muri, e incontro ad una finestra; e lo stesso è per quelle, che conducono a gallerie, o ad altre camere lunghe. In generale tutti gl' ingressi debbono essere situati in modo, che al primo colpo d' occhio aprano il più magnifico e il più esteso prospetto.

Quindi al di dentro le porte di comunicazione si hanno da situare in una linea, donde risultano i grandi vantaggi della regolare decorazione, del facile passaggio per gli appartamenti, e dalla libera circolazione dell' aria, che è di tanto utile, e piacere, specialmente nell' estate. Questo dà ancora una grandiosa apparenza agli appartamenti coll' esporre ad un colpo d' occhio tutta la serie delle camere, e

specialmente nelle feste di gioia, quando tutto è illuminato. Si deve procurare per quanto si può, che in fine dell' edifizio incontro alla linea delle porte di comunicazione vi sia una finestra, affinchè così la veduta sia meno limitata, e comprenda in una volta non solo tutta la fila delle camere, ma parte de' giardini, ed altri prospetti, che vi sono a portata. Ma quando ciò non sia praticabile, fa assai bene colà in fondo una porta finta intarsiata grandemente di specchi, da dove la riflessione moltiplica e camere, e porte, ed altri oggetti! onde un picciolo appartamento si converte in uno della più vasta comparsa.

Le porte di comunicazione da una camera all'altra dello stesso appartamento debbono essere distanti dal muro di fronte almeno due piedi, affinchè i tavolini, le sedie, e gli altri mobili posti tra le finestre non siano d'impaccio a chi passa.

Nelle camere da dormire si badi, che non vi sieno porte a canto al letto, affinchè non si risenta l'incomodo per lo strepito d'aprirle, e chiuderle, nè il danno per l'aria, che finamente vi si insinua, purchè non siano porte di gabinetti, di guardarobe, e di altre consimili comodità. Per lo stesso motivo dell'aria non vi hanno da esser porte presso i cammini.

Il numero delle porte interne è relativo non solo alla grandezza, ed alla disposizione delle camere, ma anche ai climi, ne' quali si vive. Ne' paesi caldi giova la moltiplicità delle porte, e delle finestre; ma ne' climi freddi non ve ne deve essere, che il numero assolutamente necessario.

Si facciano delle porte finte, ove l'Euritmia indispensabilmente lo richiegga; ma in alcune occasioni si omettano, affinchè una gran sala non divenga tutta porte, e poco luogo vi resti per gli altri mobili, e per sedere.

Gli antichi chiudevano frequentemente gl' ingressi de' loro tempii con porte di bronzo ornate di ripartimenti, e talvolta di bassi rilievi. Se ne vede ancora l'esempio nel Panteon, e si crede che quella di S. Giovanni Laterano appartenesse al Tempio di Saturno. I moderni imitarono questo uso, e sono celebri sopra tutte quelle del Giberti nel Battistero di Firenze, le quali al dire di Michelangelo potevano

servire per porte del Paradiso; ma l'eccesso del dispendio, e del peso ne ha ormai abolito l'uso, e tutte le porte o gli usci si fanno ormai di legno, che è materia più conveniente a maneggiarsi. Il metallo non va impiegato per semplice vanità, ma dove con verisimiglianza può stare; perciò quei travi di bronzo entro al portico del Panteon erano più tosto uno sfoggio di lusso, che un dettame della convenienza.

Le divisioni, o sieno li ripartimenti degli usci debbono corrispondere alla loro grandezza, e al carattere dell'ordine o della fabbrica; ma generalmente abbiano poche fasce, poche traverse, e senza scorniciamenti, e intagli, che sono ricetti di polvere.

Che profusione di sculture per rendere pesantissime le porte del Palazzo Vaticano! Se mai vi si richiede qualche ornamento di scultura, deve essere mantenuto di assai basso rilievo, e affinchè non sia rotto, e per conservarsi la leggerezza della porta. I riquadri si possono circondare con qualche picciola modanatura contenuta nella grossezza del legno, e non aggettata in fuori. Le maniglie, e gli altri necessari pezzi sieno semplici, e lisci da non offendersi le mani. Il colorito finalmente sarà bello e proprio, quando rappresenterà quello de' legni più vistosi, e non di metalli, di pietre, o di marmi, come spesso si vede contro ogni convenienza; poichè il metallo, il marmo, e la pietra non sono di una natura da chiudere, e d'aprirsi. Entro la Chiesa della Vittoria in Roma vi sono finti degli usci mobili incrostati di Alabastro. Che furore di ornare! L'uscio non deve essere che legno: dunque comparisca legno. E che bella comparsa non può esso fare, da che la natura ha tinti i legni di sì vari e grati colori? Basta saperli scegliere, ed accordarli cogli stipiti, i quali possono esser di marmo.

Quando l'uscio è più largo di 3. piedi e mezzo, si divide comunemente in due parti, affinchè sia più leggero al moto, e quando è aperto, non aggetti troppo entro la camera.

Si vuole, che tutti gli usci aprano in dentro, affinchè nell'aprirli non dieno addosso a chi ha da entrare. Ma questo inconveniente si ha poi nell'uscire. Per ripararlo, sembra

che si dovrebbero fare scorrere gli usci entro il muro, e potrebbero scorrervi benissimo per canaletti ben levigati, e forse così riuscirebbero più forti, più sicuri, più comodi.

Quello, che maggiormente importa, è, che il legno sia buono, bene stagionato, doppio, lavorato con esattezza, e ben equilibrato su i cardini, affinchè si possa aprire e chiudere con facilità, e le parti si combacino perfettamente da non lasciar passare per le commessure nè pioggia, nè vento. A tale effetto i battenti si possono fare a doppio incastro.

Gli usci piccoli, e mezzani si possono piantare sopra gangheri, o arpioni attaccati orizzontalmente all'uscio, ed al muro della porta; ma grandi si equilibrano meglio, e si conservano più forti, se si soprappongono a cardini, o a perni conficcati verticalmente su, e giù nel limitare della porta; ed all'estremità degli usci si posson mettere delle ruotelle, le quali girando camminano sopra una lastra ben levigata di marmo, o di metallo posta sul pavimento circolarmente secondo il cammino dell'uscio.

Gl'ingressi de' giardini, delle ville, de' cortili si chiudono con cancelli di ferro attaccati a piè dritti, i quali si adornano differentemente di rustici, o di ordini, secondo la natura de' luoghi, e delle fabbriche.

XVII. *Delle Finestre*.

Molte considerazioni fatte nell'articolo antecedente sopra le porte sono comuni anche alle finestre, nelle quali si deve riguardare, 1. la grandezza, 2. la decorazione, 3. la distribuzione, 4. la forma: tutte cose interessanti, perchè le finestre si ripetono più di qualunque altro oggetto nelle facciate; onde se sono di disegno sgarbato, è la sgarbatezza, che si va a ripetere per l'estensione dell'edifizio con nocumento del tutto.

I. La grandezza delle finestre dipende dal clima, e dall'estensione delle camere. Nei climi caldi, dove le nubi, e le caligini sono di rado, e dove i raggi solari cadono più perpendicolari sopra la terra, la luce è più intensa che nelle contrade fredde; perciò le aperture vi debbono esser minori.

I piccioli edifizi, che sono anche ripartiti in piccioli

appartamenti, non hanno certamente bisogno di finestre di quella grandezza, come gli edifizi grandi, le camere de' quali essendo comunemente spaziose, ed alte, richieggono una copiosa quantità di luce.

La grandezza delle finestre deve essere proporzionata a quella delle camere; ma siccome un appartamento contiene camere grandi, mezzane, e picciole, come potranno le finestre proporzionarsi alle loro rispettive camere, e nello stesso tempo comparire al di fuori nello stesso piano tutte uguali, e proporzionate al tutto?

Palladio dà una buona regola per superare questa difficoltà. Egli vuole, che si scelga una camera mezzana dell' appartamento, per esempio un salotto, in cui la larghezza sia alla lunghezza come 3. a 5. che la larghezza della finestra non sia mai maggiore di $\frac{1}{4}$ nè minore di $\frac{1}{5}$ della larghezza di esso salotto. Onde supponendo, che la larghezza di questo sia 18. piedi, e la sua lunghezza 30. sarà la larghezza della finestra piedi $\frac{1}{2}$. La sua altezza poi sarà secondo il carattere delle fabbriche, cioè nelle più massicce un tantino meno del doppio della larghezza, nelle più delicate il $\frac{1}{6}$ o il $\frac{1}{5}$ di più del doppio della larghezza. In questa guisa le finestre riusciranno proporzionate generalmente a tutte le camere dell' appartamento, e saranno tutte eguali in tutto un piano.

Qualora poi tali finestre riuscissero per la loro grandezza incomode ne' gabinetti, e ne' camerini, si possono al di dentro impicciolire, quanto bisogna; e purchè vi si lascino al di fuori le stesse decorazioni, e le vetriate, compariranno uguali all' altre.

Le finestre più grandi per i palazzi più grandiosi non eccedono ordinariamente in larghezza piedi 5 $\frac{1}{2}$, e le più piccole non minori di 3 $\frac{1}{2}$. Nelle Chiese poi, e in altri vasti edifizi la grandezza delle finestre deve essere maggiore, e proporzionatamente alla struttura, le di cui parti sono generalmente grandissime.

La grandezza delle finestre in tutti i piani di un edifizio

deve essere la stessa; ma la differente altezza degli appartamenti fa anche variare l'altezza delle finestre. Nel pianterreno, ove gli appartamenti sono più bassi l'altezza delle finestre di rado eccede il doppio della larghezza; ed è talvolta meno, quando esse finestre sono in un basamento rustico. Nel piano principale l'altezza delle finestre sarà $2\frac{1}{8}$, ed anche $2\frac{1}{5}$ più della larghezza, secondo la maggiore o la minore elevazione delle camere degli appartamenti, e del carattere degli edifizi. Ne' piani, che sono sopra al piano nobile, l'altezza delle finestre deve scemare in ragione della diminuzione di quei piani, perchè la solidità richiede, che l'edifizio si vada rastremando, e diminuisca di peso a misura che s'innalza. Or se i muri diminuiscono di grossezza in ogni piano, debbono diminuire anche in altezza, ed in conseguenza i piani superiori saranno meno alti, e la stessa legge dovranno necessariamente seguire le loro finestre. Onde l'altezza delle finestre del secondo piano non sarà che $1\frac{1}{2}$ o $\frac{1}{4}$ più della larghezza. E quelle degli attici, e de' mezzanini saranno o perfettamente quadrate, o anche più basse: deformità insoffribile per la natura delle finestre. E che saranno quegli aborti di finestrucce di mezzanini fra due piani, le quali hanno di sopra, e di sotto finestre grandi, e regolari? Nelle fabbriche ben intese non debbono aver luogo nè mezzanini, nè attici abitabili, e così svanisce l'incongruenza di quelle finestrucole.

Per i vani delle finestre più, o meno alti si deve ancora consultare il carattere dell' ordine, ove esse sono impiegate, e quello de' profili, con cui sono arricchite, richiedendo ogni convenienza, che quanto più gli ornamenti sono delicati, le aperture sieno più alte.

Se un ordine comprende due piani, il che è evitando, le aperture delle finestre non hanno da eccedere 3. moduli in larghezza. Ma quando un ordine abbraccia un solo piano, la loro larghezza può farsi di moduli $4\frac{1}{2}$, e anche di 5.

Le finestre contenute negli archi possono essere larghe da $\frac{2}{5}$ fino a $\frac{3}{7}$ della larghezza dell'arco; e la loro altezza deve essere tale che l' ultima modanatura orizzontale della

loro cornice corrisponda alla cima dell' imposta dell' arco.

II. La decorazione più naturale per le finestre è uno stipite, che giri intorno all' apertura, con sopra un fregio, e con una cornice. Questo fregio però, e questa cornice si debbono tralasciare in quelle finestre, che sono vicine al cornicione del tetto.

Le finestre del pianterreno si lasciano talvolta senza alcun ornamento, e talvolta si circondano di rustici con sopraornato regolare, o senza. Le maggiori ricchezze sono per le finestre de' piani nobili; ma quando le aperture sono rimarchevolmente alte rispetto alla loro larghezza, conviene risparmiare gli ornamenti ne' lati, per così dare al tutto una grata proporzione.

Siccome gli ornati nón debbono variare in ciascuna finestra della stessa facciata, il che renderebbe confusione, così l' uniformità ha i suoi limiti, oltre i quali l' immaginazione dello spettatore s' intorpidisce. Onde per tutto un piano deve correre la stessa decorazione di finestre, di nicchie, e di ordini, ma negli altri piani, dove l' occhio e l' immaginazione ha da prendere nuovo rinforzo, la decorazione deve essere diversa. Anche in uno stesso piano, qualora sia troppo lungo, e continuato senza padiglioni, i quali ne interrompono l' uniformità, deve essere qualche variazione d' ornati.

Scamozzi fra alcuni altri eminenti Architetti è vago di distinguere il mezzo d' ogni composizione con un oggetto differente dal resto. Quindi egli pianta nel mezzo o un finestrone alla Veneziana, o una finestra arcuata, benchè l' altre sieno tutte quadre. Questa subitanea mutazione di figure è alquanto molesta.

Talvolta però è necessario accrescere la grandezza, e variare le forme delle finestre nel mezzo, e in altri siti per illuminare le sale più alte del resto delle camere. Ma in tali casi è meglio, se si può, ripetere la stessa forma tre, cinque, e più volte, secondo comporta l' estensione del piano, affinchè la mente ne sia in qualche maniera preparata, prima d' essere condotta ad un nuovo oggetto.

Le decorazioni delle finestre non si hanno mai da confondere, nè da complicare con membri degli ordini, molto meno debbono mutilarne il cornicione. Perciò la cima dell' apertura

delle finestre tra gli appartamenti deve essere sì distante dalla cornice da potervi introdurre almeno due, o tre modanature senza affollarsi colla cornice.

E' un ornamento delle finestre, che il loro parapetto sia al di fuori espresso con una tavola di poco rilievo, onde sembri che le finestre nascano dal fondo, cioè dal pavimento. Questo parapetto si deve esprimere in tutta la sua semplicità, nè già a guisa di piedestallo con base, con dado, e con cornice, come infelicemente si osserva in tante fabbriche. Sotto questo parapetto deve ricorrere una fascia indicante la divisione de' piani, e in conseguenza va continuata per tutto l'edifizio (1).

Tal prospetto è l'appoggio, su cui hanno da posare gli stipiti. Ma l'appoggio non va punto aggettato per non fare degli odiosi risalti. Nè seguitamente all'appoggio è necessario, che ricorra quella fascia, che si vede continuata per tutta l'estensione di quasi tutti gli edifizi. Qual è il significato di quella fascia?

Che diverranno dunque quelle finestre contornate dagli stipiti da tutti quattro i lati a guisa di quadri incorniciati? irragionevolezza.

I Parapetti di tutte le finestre di uno stesso piano debbono essere ad uno stesso livello, ed alzati sopra il pavimento intorno da 2. piedi e 9. pollici fino a 3. piedi. Quando i muri sono grossi, si possono ridurre sotto le aperture delle finestre per potersi meglio affacciare, e nella grossezza del muro si possono mettere de' sedili.

In quelle finestre, ove il parapetto è in balaustrata (*Tav. I. Fig. F*), gli stipiti possono scendere fino agli zoccoli dei balaustri.

Ma dove le finestre sono senza parapetto, e hanno una semplice ringhiera di ferro senza projezione (*Fig. E*), allora vanno trattate, come porte, altrimenti la loro altezza sarebbe mostruosamente sproporzionata rispetto alla latitudine. La ringhiera deve essere composta di poche sbarre di ferro nella stessa direzione, vicino, e dello stesso colore degli

(1) *Tav. VII. Fig. B c d, b b*; e Parte prima *Tav. X. Fig. H c c, b b*. Finestra con appoggio, e fascia indicante la divisione dei piani.

sportelli; acciocchè quando la finestra è chiusa, la ringhiera poco, o nulla comparisca. All'incontro coll'indorare e dipingere quei ferri, come in più luoghi si pratica, l'occhio ne risente uno stacco ingrato. Queste finestre così aperte fino al suolo sono necessarie, dove è scarsezza di lume, ed abbelliscono gli appartamenti, soprattutto quando sono circondati da giardini, e da altri bei prospetti. In Napoli quasi tutte le finestre sono a ringhiere molto sporgenti: son certamente comode, e deliziose per gli abitanti, ma altrettanto d'ingrata vista, specialmente nelle strade lunghe fiancheggiate da case alte a più piani.

Ne' palazzi le finestre de' pianterreni debbono avere i parapetti alti dal suolo esteriore almeno 6. piedi per impedire a chi passa il guardar dentro: e quando ciò non si possa fare senza rialzare il solaro più del necessario, allora convien guarnire la parte inferiore delle finestre con una gelosia.

Alle finestre si possono applicar convenientemente gli ordini di Architettura, benchè i buoni esempi ne sieno rari. Tutta la difficoltà si riduce, 1. a non impedir la vista lateralmente a chi si affaccia, 2. a fargli nascere da un sostegno sodo con naturalezza, 3. ed a metterli ben in funzione, cioè a far loro reggere qualche cosa di conveniente: qui è il nodo.

III. La distribuzione regolare delle finestre è, che in tutti i piani dello stesso aspetto sieno collocate esattamente l'una sull'altra: *il pieno deve sempre cadere sul pieno, il vano sul vano*. Questa è una legge generale, e costante. E l'euritmia richiede, che quelle d'una parte corrispondano a quelle dell'altra, in grandezza, in situazione, in numero, e in figura, e che siano tutte fra di loro equidistanti. Ciò talvolta sarà incompatibile colla disposizione interna. Si eviti l'inconveniente maggiore: maggior inconveniente sarà sempre, che la facciata esposta continuamente agli occhi del pubblico, ed al decoro della Città manchi di euritmia. Qualora qualche finestra non è soffribile nell'interno, si lasci finta al di fuori.

L'intervallo fra le finestre dipende in gran parte dalle loro decorazioni. La larghezza dell'apertura è la minor distanza che possa esser fra due finestre. Il voto non deve mai

superar il pieno: e il doppio della larghezza è il maggior intervallo fra le finestre delle abitazioni, altrimenti le camere non sarebbero abbastanza illuminate, e gli edifizi rassomiglierebbero più a prigioni, che a luoghi destinati alle comodità, ed ai piaceri della vita. Questi intervalli debbono corrispondere al carattere, al sito, ed all'uso della fabbrica; onde scemeranno in ragione della delicatezza di essa, e del suo maggior bisogno di lume.

La distanza delle finestre dagli angoli esterni non sarà mai minore della larghezza del vano, e quanto maggiore sarà questa distanza più solida sarà la fabbrica. In altre strutture vaste, come ne' Tempii, che colla loro grandiosità debbono ispirare riverenza, e raccoglimento, le finestre vanno distribuite con parsimonia, e con grandezza.

Se poi le finestre di una facciata abbiano da essere di numero pari o no, è una frivola questione. Dovendo essere il portone nel mezzo della facciata, e dovendo per necessità farvi sopra una finestra, perchè il vuoto ha da andare sul vuoto, siegue, che posta una finestra nel mezzo, il numero ne sarà dispari, perchè tante debbono andare da una parte, quante dall'altra. Ove poi non evvi portone, come ne' laterali, non è necessario che vi sia una finestra nel mezzo, ma potendosi è sempre meglio farvela, perchè piace ordinariamente distinguere il mezzo.

Talvolta si è alterata la regolar distribuzione delle finestre, e delle porte per evitar la soggezione d'esser veduto da circonvicini. Quel virtuoso Romano volle, che la sua casa fosse costrutta in maniera, che si vedesse tutto quel che vi si faceva. Il primo passo verso il vizio è il mettere del mistero alle azioni innocenti, e chiunque ama di occultarsi, presto o tardi ha ragione di occultarsi. Non fare, e non dire mai, se non quel che vuoi che tutto il mondo vegga e senta.

IV. La forma regolare delle finestre già si è veduto, che vuole esser rettangola. Ma le arcuate sono anche naturali, anzi contribuiscono più alla fortezza dell'edifizio, e danno adito a maggior quantità di luce. Hanno però lo svantaggio di lasciare in una fabbrica rettangola, come sono tutte le abitazioni, quegl'intervalli irregolari sì al di dentro che al di fuori, che non sono nè troppo grati, nè facili a ben

combinarsi colla decorazione. Non pare dunque, che si abbiano da praticare finestre arcuate per tutto l'edifizio, se non quando un raro bisogno lo richiegga; e farle in un piano di forma diversa dall'altro, come nel Farnese, è un certo non so che, che non finisce. Più tosto quelle finestre arcuate starebbero meglio nel pianterreno (*Tav. VII. Fig. B*), dove accorderebbero col portone, che è parimente arcuato, e dimostrerebbero maggior fortezza, e illuminerebbero di più, quando però la porzion circolare ha le consuete dimensioni, come è in buona parte nel Farnese.

Le finestre, come le porte alla Veneziana (*Tav. I. Fig. K*), sono in alcune occasioni necessarie, particolarmente ne' piccioli edifizi per illuminare le sale, i vestiboli, le scale. Ma meglio è evitarle sopra tutto nelle fabbriche, che sono vedute in gran lontananza, perchè le colonne, che separano l'intervallo grande dai piccioli laterali, formano partizioni così sottili, che da qualche distanza appena si scuoprono, e tutta la finestra comparisce, come una grande, e irregolare breccia fatta nel muro.

Quelle finestrucce bisquadre, ovali, ad occhio di bue, e di altre capricciose forme non possono trovar luogo nelle abitazioni regolari. Possono soltanto soffrirsi nelle cupole, ed ovunque chiaramente apparisca, che sono forami per illuminare, e per ventilazione, e non per affacciarvisi mai gli uomini. Per lo stesso motivo le finestre delle Chiese si possono talvolta fare di figure differenti da quelle delle abitazioni; ma sempre grandi, e maestose, e giammai così strette, come quelle, che si veggono nella maggior parte delle Chiese di Roma, e di altrove.

Le finestre, come le porte si fanno più larghe al di dentro, che al di fuori, cioè si squarciano, o si smussano i muri interni più che sia possibile, affinchè s'introduca maggior quantità di luce, ed affinchè i legni, o sieno gli sportelli, o gli usci imbarazzino meno nel passaggio. Ma dove è difetto di luce, si procuri d'imbiancare le muraglie opposte, e si tolgano dalle camere le pitture, e gli arnesi di colori cupi, e foschi.

I telai delle vetriate si possono fare generalmente di quercia, e saranno forti, e in apparenza leggeri, quando sieno be-

bene lavorati. I telai sono ordinariamente composti di due divisioni verticali, sospese a piccioli gangheri, ma questa maniera è soggetta a più inconvenienti, sopra tutto quando vi è un gran carico di ferri, come usano i Francesi: meglio è all'Inglese dividere ciascun telaio in due parti uguali poste l'una sopra l'altra, e tutte due sospese a carrucole si alzano, e si abbassano con tutta facilità, senza che le corde, e i piombi, che contrapesano i telai, sieno apparenti. Ne' telai ordinari, per impedire che la pioggia, che cade verso gli appoggi, non entri nelle camere, convien fare la traversa inferiore della vetriata grossa abbastanza da esser formata in cima a bastoncino, e giù a gocciolatoio, per gettare l'acqua in distanza. Quindi l'appoggio della finestra deve essere ben unito, e alquanto pendente verso l'estremo.

Sarebbe anche conveniente, che la grandezza de' vetri fosse proporzionata a quella delle finestre, e degli edifizi; ma dove si richiede del lume, sieno pure i vetri più grandi, che si può, e il legno o i metalli della minore superficie. E dove è bisogno di gran riparo contro il freddo, e il vento, si facciano vetriate doppie, ma perfettamente uguali, e tutte similmente disposte, affinchè i vetri, e le separazioni dell' una corrispondano con esattezza a quelle dell'altra. Le lastre de' vetri quanto saranno più grandi, saranno più soggette a rompersi, perchè la pressione del vento è in ragione della loro grandezza; onde nelle finestre alte degli edifizi esposti a venti impetuosi non si debbono usare vetri assai grandi.

Per incollare i vetri, invece di impiombarli, è efficacissimo un mastice composto di bianco di Spagna spolverizzato, ed impastato con olio di noce, o di lino. Quando questo mastice è secco, divien sì tenace, che non è possibile staccarne i vetri senza romperli; il che difficulta la rinnovazione di quelli che si son rotti.

Gli sportelli, o sieno gli scuri debbono esser dentro gli appartamenti, perchè al difuori guastano la bellezza della fabbrica. Si dividono particolarmente in più porzioni, per ripiegarsi intorno al muro qualora la minor grossezza di questo l'esige. Debbono avere pochi riquadri, e poche modanature nelle facce dell'apertura. Si possono anche attaccare al telaio della vetriata, e allora saranno più piccoli, e più leggeri.

Ora sono in gran moda le persiane o moscarole, le quali in verità sono ben comode; ma per non disturbare l'aspetto della facciata si potrebbero collocar al di sopra rirandole e abbassandole con cordoni, col doppio vantaggio di renderle più durevoli, e più leggere.

XVIII. *De' Cammini.*

Se gli antichi Egizi, Greci, e Romani, abitatori di paesi caldi, e per la loro vita attiva poco sensibili del freddo usassero cammini ne' loro appartamenti è una ricerca inutile, perchè sprovvista di descrizioni, e di disegni sopra il modo, che potevano avere di costruirli.

Scamozzi dice, che a suo tempo si usavano in Italia tre sorte di cammini; alcuni alla Romana, l'apertura de' quali era circondata soltanto da un grosso architrave; altri alla Veneziana, ornati parimente d'un architrave, ma coronato da un fregio, e da una cornice, e con i pilastri, e mensole ai lati; ed altri a padiglione, cioè colla cappa, o colla piramide sporgente in fuori, non potendo per la sottigliezza del muro esservi tutta incavata dentro, e col suo cornicione aggettato, che era sostenuto in mensole da termini, da Cariatidi.

Nè in Italia, nè in Francia l'Architettura de' cammini è stata condotta a quel grado di sontuosità, cui è giunta in Inghilterra, dove Inigo Jones incominciò a stabilire il buon gusto, che poi è stato sempre più promosso dagli altri Architetti, e Scultori.

Ne' cammini degli appartamenti bisogna aver riguardo a quattro cose principali: 1. alle dimensioni, 2. alla situazione, 3. alla decorazione, 4. alla costruzione.

1. La grandezza del cammino dipende da quella della camera, dove si ha da collocare. Ne' piccioli appartamenti la larghezza dell' apertura del cammino non deve esser minore di 3. piedi, nè più di 3. $\frac{1}{2}$, nelle camere di 20. in 24. piedi il cammino deve essere 4. piedi di larghezza, in quelle di 24. fino a 27, 4. $\frac{1}{2}$; ed a misura che crescono le

dimensioni delle camere, deve crescere l'apertura del cammino fino a 5. 5. $\frac{1}{2}$, ed anche fino a 6. piedi di larghezza.

Ma se la camera è grandissima, come sogliono essere le sale, i saloni, le gallerie, se un cammino non è sufficiente per riscaldarla, nè per situarvisi intorno tutta la compagnia, allora è più conveniente, e più bello situarvi due cammini di una moderata grandezza, che un solo eccedentemente largo con membri pesanti, e sproporzionati agli altri ornamenti della stanza.

Le aperture de' cammini di una mediocre grandezza sogliono generalmente essere quasi di un perfetto quadrato; ne' piccioli un poco più alte, ne' grandi un poco più basse; ma questi rapporti debbono essere anche relativi all' altezza delle camere, e secondo il loro carattere Dorico, Jonico, Corintio.

La profondità del focolaio può farsi da 1. $\frac{1}{2}$ fino a piedi 2. $\frac{1}{2}$. Alcuni stabiliscono il vano del cammino in questa proporzione 3. 2. 1. cioè dando 3. alla larghezza, 2. all' altezza, e 1. alla profondità.

II. Il cammino deve essere situato in maniera da essere immediatamente visto da chi entra nella camera. Si deve inoltre situare nel mezzo di un muro, affinchè dall'uno e l'altro lato si possano disporre i mobili con euritmia: e finalmente deve situarsi in maniera, che nel muro incontro si possa collocare qualche decorazione corrispondente, come un tavolino, uno specchio, un burò.

Nelle sale, ne' saloni, e in altre camere di passaggio, nelle quali il principal ingresso è comunemente nel mezzo de' muri di fronte, il sito più proprio pel cammino è il mezzo del muro di partizione; ma nelle camere di società, come nelle gallerie, e nelle librerie, dove gl' ingressi sono ordinariamente da un canto, la miglior situazione è nel mezzo del muro di spalla, affinchè il cammino sia lontano dalle porte di comunicazione, per le quali si fa una corrente d' aria nociva per chi sta intorno al fuoco. In somma il sito più vantaggioso è nel muro in faccia alle finestre; ivi si ha più spazio per riscaldarsi, e la decorazione vi si dispone con facilità e con euritmia, e si ha lume per leggervi.

Se in una stessa camera grande si vogliono porre due cammini, bisogna collocarli regolarmente o col metterli direttamente l'un rimpetto all'altro in differenti muri, o ad ugual distanza dal centro d'uno stesso muro.

Gl'Italiani situano frequentemente i loro cammini nei muri di fronte fra le finestre: cattiva pratica, perchè così quel lato della camera è affollato di ornamenti, mentre il restante ne rimane nudo. Il muro di fronte, che deve essere il più forte, s'indebolisce, e la lunghezza della canna, la quale al di fuori deve necessariamente eccedere il colmo del tetto, fa un effetto molto ingrato, e tutto altro è che solida: e finalmente vi si sta esposto ad un vento nocivo, che viene dalle finestre, e dalle porte.

Ne' gabinetti, e ne' piccioli camerini per risparmiare il sito, il cammino si colloca in un angolo, che si taglia a petto.

III. La decorazione de' cammini consiste in architravi, in fregi, in cornici, in colonne, in pilastri, in mensole, in cariatidi, che qui sono le più convenevoli, ed in ogni specie di ornamenti di scultura, rappresentanti produzioni animali, e vegetabili, come altresì in vasi, in trofei, ed in altri strumenti simbolici del commercio, della guerra, delle arti, e delle scienze: ma nel disegnare questi ornati bisogna aver riguardo alla natura del luogo, dove s'impiegano.

Per le sale, per le gallerie, e per altre stanze grandi le parti componenti il cammino vogliono esser grandi, in poco numero, di forme semplici, e distinte, e d'un rilievo forte.

Ma per le camere di società, e di parata, e di comodità la decorazione de' cammini deve essere più delicata, e più ricca, e tutti gli ornamenti, figure, profili debbono e in proporzione, e in quantità adattarsi alle altre parti della camera, ed alludere agli usi, ai quali sono destinate.

In tutti i cammini di qualunque decorazione, e in qualunque luogo sieno il lavoro di tutte le sue parti deve essere esattamente ben finito, come cosa, che è soggetta ad una assidua, e vicina ispezione. Ogni nudità, e indecente rappresentazione deve esserne bandita in compagnia di qualunque cosa possa eccitare orrore, disgusto, tristezza: cose tutte, che non debbono mai trovare accesso in qualunque altro

ornamento degli appartamenti, che sono continuamente frequentati da persone gravi, da donne, e da fanciulli. Finalmente in ogni cammino si debbono evitare i risalti, gli angoli, gli scorniciamenti, gl' incavi: tutte cose frangibili, e incomode per gli astanti.

I pezzi del cammino si compongono o di legno, o di stucco, o di pietra, o di marmo: questo ultimo merita la preferenza. Tutti gli ornamenti, le figure, ed i profili debbono essere di marmo bianco, ma i fregi, le tavolette, i fusti delle colonne, e le altre parti piane possono farsi di marmi di vari colori, come di giallo, di broccatello, di diaspro, e sopra questi riportare festoni di fiori, trofei, fogliami ec. scolpiti in marmo bianco statuario. Così l' effetto sarà bello, specialmente se non vi sono, che due o tre specie di marmi tutti di vistosi colori, ed assortiti con armonia.

L' interno poi del focolare, che deve esser tutto di pietra di taglio, o di mattoni posti a coltello, e ben uniti a spina, affinchè meglio contrastino, si può adornare tutto di maiolica ben invetriata, e diversamente colorita, o anche di porcellana. La soglia però, che è la base del fuoco, sarà tutta una lastra della pietra più forte. Della stessa materia, ovvero di ferro, o di spuma di ferro può essere la contro lastra, che si mette di fronte dentro al focolare, e anche questo pezzo è suscettibile di qualche ornamento di scultura.

Fin qui della decorazione inferiore del cammino, il quale con questa sola può stare a meraviglia. Ma gliene si è aggiunta un' altra superiore dalla tavoletta fino al soffitto. Fu M. Cotte il primo ad introdurre gli specchi sopra i cammini; da principio si declamò contro questa novità, non potendosi soffrire di vedere una specie di vuoto rappresentato dallo specchio, dove ha da essere pieno, e solido. Ma la moda è prevalsa, e la decorazione del cammino è stimata più bella, dove gli specchi sono più grandi.

Questa decorazione superiore, qualunque siasi o di specchi, o di quadri, deve fare unità colla inferiore, ed accordare colla decorazione delle porte, delle finestre, e del resto della camera. Colassù dunque non si debbono replicare nè pilastri, nè colonne, le quali fanno bene la loro funzione

nella parte di sotto, che è come un basamento, da cui possono elevarsi de' vasi con frutti, fiori, e fogliami; che s'innalzino e circondino lo specchio, o il quadro fino in cima con vago intreccio, con frapporvi poco al di sopra della tavoletta due, o più braccia di candelieri a più rami.

Raffaello di Urbino, o Giulio Romano avendo da ornare un cammino nella Farnesina vi dipinse l' Officina di Vulcano. Bellissimo precetto di convenienza! Qualsisia figura dunque in marmo, in legno, in metallo, in pittura, che si apponga al cammino, o su, o giù, o dentro, o fuori, e fino al Para fuoco, ne' ferri, ne' soffietti, nelle ventaruole, deve esser sempre allusiva, e conveniente all' uso di quel luogo. La favola, la storia, la natura ne sono sorgenti inesauste. Plutoni, Prometei, Bacchi, l'incendio di Persepoli, di Londra, Salamandre, Vulcani ec. che ricchezza di soggetti!

4. Riguardo alla costruzione de' cammini la prima avvertenza è, che negli edifizi grandi, dove i muri sono di una considerabile grossezza, le canne si debbono portar su per entro la grossezza de' muri. Ma ne' piccioli, e sottili ciò non può farsi, e perciò la cappa de' cammini sporge considerabilmente entro le camere, il che produce un cattivissimo effetto. Per togliere la trista apparenza di questo sporto si può tramezzar la camera, qualora la sua ampiezza lo permetta, con un tramezzo lungo a la cappa, e ne' recessi da un lato e l'altro lasciare de' camerini, o de' ritiri con porte cieche. Questa partizione si può fare o di tavole, o di mattoni, ornata convenientemente al restante della camera. In questa guisa il finimento, o il sopraornato della camera può ricorrere intorno senza risalti, il soffietto sarà perfettameute regolare, e il cammino non avrà altro aggetto, che quanto è necessario per dare ai suoi ornamenti un proprio rilievo.

Dove i cammini sono nella stessa direzione, e si corrispondono l'uno sopra l'altro ne' piani soprapposti, bisogna sbiecar le canne in ciascun cammino fino al piano, che gli è sopra; e di là continuarne verticalmente la canna. Onde se in uno stesso muro sono quattro cammini l'uno drittamente sopra l'altro, le loro canne ne' rispettivi piani saranno di sbieco, e paralelle fra loro, e ciascuna sboccherà in una canna

comune verticale, che sarà quella, che sporge sopra il tetto, e porta fuori il fumo.

La massima attenzione, e tutto il gran magistero nella costruzione de' cammini è 1. che non faccian fumo, 2. e che riscaldino più che sia possibile col minimo dispendio di legna.

1. Per evitare il fumo bisogna intender la cosa da' suoi principii. Quando si fa fuoco in un cammino, l'aria che lo circonda, rarefatta dal calore diviene più leggera, s'innalza pel tubo, e vien subito rimpiazzata dall'aria della camera scorrendo verso il cammino. Quest'aria è rarefatta, e innalzata nella stessa maniera, e vien rimpiazzata subito nella camera dall'aria fresca, che entra per le porte, e per le finestre. Quando questi passaggi le son chiusi, ella s'introduce vivamente per le picciole aperture, come si osserva col tenervi vicino una candela accesa, la cui fiamma si vede spinta, e inclinata dalla parte, ove l'aria è rarefatta. L'aria è un fluido, e secondo la natura de' fluidi scorre verso quella parte, dove è perduto l'equilibrio, cioè dove è rarefatta. Se la camera è talmente chiusa, che nemmen per le impercettibili fessure si può introdurre tant'aria, quanta n'esce pel cammino, la corrente s'indebolisce, e il fumo non potendosi innalzare si sparge nella camera.

Si distinguono nel fuoco ordinario tre cose: calore, luce, e fumo. I due primi agiscono in linea retta con sorprendente velocità. Il fumo è separato dalla materia combustibile, e non è in moto, che quando è portato dalla corrente dell'aria rarefatta. Senza una successione continua dell'aria il fumo rimarrebbe stagnante sul fuoco, e lo soffocherebbe.

Per impedire che i cammini non faccian fumo si son inventati vari spedienti più ingegnosi, che utili. Le Eolipole di Vitruvio, gli spiragli il Cardano, i capitello di Serlio, le campane a ventaruola di Monerelli di Padova, e tanti artificii di dell'Orme, e di tanti altri son tutti vani, o incerti. Il miglior rimedio è di far la canna più stretta in giù, che in su, ma con discretezza, affinchè il fumo nell'innalzarsi non venga troppo ristretto, e rigettato a basso. Ma quello, che sopra tutto è essenziale, è, che la canna sporga in fuori sopra il tetto, e s'innalzi tanto, che resti superiore ai

muri circonvicini adiacenti, da' quali ordinariamente ribalza il fumo, e piomba giù. Se questi cimaruoli, o fumaruoli non possono farsi abbastanza alti per pericolo di rovinare, vi si applichi in cima un tubo di latta lunga, che superi l' altezze adiacenti.

Se il cimaruolo del cammino può reggere, si cuopra di tegole, che non sporgano entro la canna, o d' una cupoletta tutta traforata d' ogni parte. Questi cimaruoli si debbono disporre regolarmente sopra il tetto, e tutti debbono essere della stessa altezza, grossezza, figura, e in euritmia per abbellire il tetto, il quale ordinariamente resta imbruttito. Il meglio è fargli di pietra di forma cubica terminati da una leggera cornice di poche modanature. Serlio gli ha voluti in forma di torri, ed altri gli han fantasticati in castelli, in navi, in obelischi, in vasi, e in altre stravaganze, che sul tetto non possono esistere.

Talvolta la ricaduta del fumo dipende dalla troppo grande, o dalla troppo picciola apertura del cammino. Se l' apertura è troppo picciola, non riceve dalla camera una quantità d' aria sufficiente da spingere in su il fumo, il quale perciò si arresta al primo incontro, e ritorna indietro. Se l' apertura è troppo grande, la quantità dell' aria, che dalla camera vi entra, taglia il fumo, e gli impedisce di ergersi. Sembra dunque che il buon successo del cammino in questo punto di tanta importanza dipenda dalla giustezza delle proporzioni del cammino relativamente alla camera, in cui è, ed anche alle altre adiacenti. Riferiscono i giornali, che M. le Comte Cisalpin abbia con successo riparato al fumo de' cammini per mezzo de' tubi a cono troncato, che s' infilano l' uno nell' altro sul cimaruolo, finchè il fumo cessi.

2. Per fare che i cammini rimandino il maggior calore conviene osservare, che il fuoco lancia d' ogni parte raggi caldi, e luminosi, ma il maggior calore è al di sopra del fuoco, dove s' innalzano i raggi caldi spinti in su, e dove è la corrente dell' aria riscaldata da' raggi.

I cammini isolati son comodi pel maneggio degli utensili di cucina, e per sedervi intorno molta gente; ma fanno gran fumo, se le porte son chiuse, e consumano gran legna.

Negli altri cammini, che attualmente si usano per le

camere, si perdono almeno $\frac{5}{6}$ del calore, che se ne va pel tubo, e che è assorbito dalle pareti, e non ne resta, che $\frac{1}{6}$ per riscaldar la camera.

Per evitare sì grande dissipazione giova molto, che la pianta del focolare, e la parte interna sia formata in curva parabolica, per mezzo di cui M. Cauger nella sua *Mecanique du feu* ha dimostrato, che si riverbera nella stanza maggior calore, e più se ne riverbera, se l'interno del cammino ha una superficie ben liscia, come di maiolica.

Rimandano anche gran calore, consumano poche legna, sono esenti dal fumo quei cammini che si dicono alla Prussiana. Tutto il loro artifizio si riduce ad un rivestimento di mattoni, che in due linee si trae dal mezzo della fronte del focolare fino agli stipiti; onde il focolare dalla sua primiera forma rettangola passa ad una forma triangolare. Questo rivestimento s'innalza dalla soglia fino ad una mediocre altezza entro la canna fino a *6.* pollici sopra l'architrave, ed a misura che s'innalza, i mattoni debbono sporgere sempre più in fuori, e vi si lascian due buchi in giù lungi dalla soglia un palmo incirca.

Ma il gran male de' cammini è la corrente dell'aria, che si fa incessantemente verso di loro, e che colpisce gli astanti in maniera, che mentre si riscaldan da una parte, si raffreddan dall'altra; perciò è di grandissima importanza il non situare i cammini presso a finestre, o a porte. *Se per un buco ricevi il vento*, dice il proverbio Spagnuolo, *fatti l'esame, e il testamento*. Quando l'impressione è generale, ed uniforme per tutto il corpo, non ci fa danno, ancorchè sia subitanea. Il calore uguale, e costante d'una camera non ci nuoce; si esce caldo dal letto nel più fitto inverno, e ben caldo si va nel letto freddo senza sentirne alcun incomodo. Questa sensazione totale non è pericolosa, perchè tutti i nostri pori chiudendosi in una volta si oppongono all'introduzione dell'aria fredda, e si aumenta il calore interno. Il bagno freddo si dà alle persone delicate per fortificarle.

Ma se si è vicino a qualche finestra d'una camera riscaldata da fuoco, o da lumi, o da gente, la salute è in grande rischio; perchè non sopra tutto il nostro corpo, ma sopra

qualche parte della testa, o del collo, o del petto, o delle gambe percuote colla maggior violenza una corrente d'aria che di continuo si rinnova. Il vento spirante per fessura è per noi una punta di freccia micidiale.

Di più: lo splendore del fuoco nei cammini stanca la vista, disecca, aggrinza la pelle, e dà molto a buonora le apparenze di vecchiaia. Le pleurisie e le flussioni, le febbri e la maggior parte delle malattie invernali provengon da cammini, che tiran troppo, vi si scotta davanti, e s'infredda da dietro.

Tutti questi inconvenienti son riparati dal cammino di Pensilvania inventato da Franklin, genio sublime, che ha saputo applicare la filosofia ai comodi della vita con una semplicità mirabile. Questo cammino riscalda tutta la camera ugualmente, evita la corrente dell'aria sì dannosa, si trasporta facilmente da una stanza all'altra, consumma meno legna di qualunque altro, non fa nè fumo, nè fuligine, nè cattivo odore. In diversi luoghi d'Italia è stato eseguito con successo, e la descrizione coi disegni si trova nelle sue opere, nel XI. vol. della *Collection Academique*, e negli opuscoli di Milano, e di Torino (1).

(1) *Tav. III.* Cammino, o stufa di Pensilvania inventata da Franklin (chi vorrà meglio istruirsi dei vantaggi di questa stufa, oltre la lettura delle opere citate dall'autore, potrà leggere la descrizione della stufa di Pensilvania inventata da Franklin americano, opuscoletto stampato in Venezia 1788. presso Graziosi. Noi si contentiamo di trascrivere il solo dettaglio de' pezzi, che la compongono).

Fig. L Questa macchina è costruita di lastre di ferro fuso con canaletti in quei luoghi, dove debbono congiungersi. Due sottili verghe di ferro lavorate a vite bastano a tenere strettamente unita tutta la macchina, come si vede in *a b*.

M Spaccato del cammino, e della stufa.

a *Cappa del cammino.*

b *Canna.*

c *Tramezzo.*

d *Fondo del cammino.*

e *Sommità della macchina.*

f *Profilo della lastra laterale.*

g *Luogo, in cui si accende il fuoco.*

h *Cassa d'aria.*

i *Foro nella lastra di fianco, per cui l'aria scaldata si diffonde dalla cassa nella camera.*

l *Fossa.*

m *Condotto di aria fresca, che scorrendo per la fossa, monta nella cassa, e per mezzo dello spiraglio z aperto nella lastra orizzontale serve ad alimentare il fuoco.*

Oltre il suddetto cammino, Franklin dà ancora un mezzo facile di ridurre un cammino ordinario ad avere tutti i suddetti requisiti; e questo mezzo consiste nel ristringer prima la larghezza del cammino, e poi nel porre una placca di metallo, che scorra orizzontalmente avanti, e indietro nel suo telaio, e sì larga, che possa chiudere interamente la canna dell'architrave fino al muro di fronte. Ritirandosi alquanto questa placca, che lasci un intervallo di circa 2. pollici tra il suo bordo e il muro di fronte; questo spazio basta per dar passaggio al fumo, e restando chiusa la maggior parte della canna, l'aria calda della camera non può uscirsene molto per la canna del cammino, e in conseguenza non può entrarne gran cosa della fredda per i bucchi, e per le fessure delle porte, e delle finestre. Ognuno se ne può accertare colla facile esperienza di tirare avanti e indietro la suddetta placca, ed osservar l'aria che entra per le fessure. Se la placca è interamente tolta, la corrente è grandissima ma va scemando a misura che la placca ristringe l'apertura della canna,

n *Divisione nella fossa per tener separata l'aria dal fumo.*
o *Passaggio del fumo sotto il tramezzo, e parte della canna, per cui esso esce.*
Le saette indicano la corrente del fumo, e nella figura F la corrente dell'aria riscaldata.
A Lastra orizzontale di forma rotonda nella parte anteriore con orlo rilevato, che serve di riparo alla cenere ec.
a b *Orecchie traforate per ricevere le verghe a vite O P.*
c d *Foro bislungo, per cui l'aria fresca monta nella cassa.*
e f g *Fori pe' quali il fumo discende, e passa nella canna del cammino.*
B Lastra del fondo.
C D Lastre laterali.
h i *Spiragli da' quali l'aria scaldata nella cassa si diffonde per la camera.*
l m *Ale per fermare i tizzoni, carboni ec.*
n o *Piccoli fori, dentro ai quali gira l'asse del registro.*
E F Cassa pel giuoco d'aria, composta di due lastre.
r s *Regolo, che ricopre la cavità, l'estremità formate dai risalti, ed impedisce qualunque comunicazione fra l'aria della cassa ed il fumo.*
L Lastra di fronte *t*.
H Lastra di cima rovesciata.
n v *Orecchie corrispondenti a quelle della fig. A, e forate pel medesimo fine: la cassa dell'aria non giunge fino a questa lastra, ma rimane fra esse un intervallo.*
G Lastra, che serve per chiuder la stufa.
d d *Pomi di ottone, che servono di presa.*
I Registro, che si muove per mezzo della chiave *z*.

ed a misura che si fa questo ristringimento, la camera più si riscalda. Dovrebbe esser utile un trattato pratico sopra i cammini pubblicato a Londra nel 1777. col titolo: *A pratical treatise on Cheminey*. Io non l'ho veduto.

Per estinguer gl' incendii, che spesso succedono ne' cammini, quando si trascura di spazzarli, non giova tirarvi dentro un colpo di pistola, nè mettervi sotto una caldaia piena d'acqua, i di cui vapori danno anzi un nuovo vigore al fuoco. E' inutile anco l' acqua, che vi si versa sopra dal cimaruolo, perchè ella scolla per mezzo al tubo, e non lungo le sue pareti. E' più utile atturare con dello stabbio l' orifizio superiore del tubo, ma l' espediente più sicuro, e più pronto è il prendere un poco di polvere di archibugio, umettarla colla saliva, formarne una piccola massa, e gettarla nel focolare. Bruciata che ella è, fatto un fumo considerabile, se ne butta un' altra, e poi tante altre, quanto bisognano. Subito l' incendio è spento, e come soffogato dal fumo. Si veggon cader dalla canna placche di fuligine ardente, senza che vi resti più alcun vestigio di fuoco.

Chi non volesse cammini, e volesse per tanto riscaldar tutta la casa, senza ricorrere ai nocivi braceri, e alle dispendiose e più nocive stufe, potrebbe profittare del fuoco della cucina, dal cui focolare partendo de' tubi, e distribuendosi per tutti gli appartamenti, l'aria vi si riscalderà temperatamente senza perder la sua elasticità.

E vicendevolmente, volendo l' estate rinfrescare gli appartamenti, si possono con tubi introdurvi de' venti freschi provenienti da boschetti, da giardini, da grotte, come al riferir di Palladio facevano i Signori Trenti Gentiluomini Vicentini nella loro villa a Costoza. Quivi da alcune cave di pietra per certi volti sotterranei, da essi chiamati *ventidotti*, conducevano alle loro stanze quel vento fresco, che temperavano a loro talento coll' aprire più o meno, e col chiudere le aperture de' tubi. Nel sotterraneo di quel casino era una stanza, come carcere de' venti, perciò detta *Eolia*, ove sboccavano molti de' *ventidotti*, tutta decorata con sontuosità conveniente al suo uso.

Anche a Cesi, picciol paese poco lungi da Terni, sono delle caverne chiamate *bocche di Eolo*, e *bocche de' venti*,

crepature aperte dalla natura nel fianco della montagna, da cui escono la state i venti tanto più freddi e forti, quanto più grande è il calor dell' aria esterna; e l'inverno aspirano, e attragono l' aria esterna, e la riscaldano. Gli abitanti di Cesi sanno trarre gran profitto da questi venti col fabbricar le lor cantine alla bocca delle caverne: i vini vi si conservano per anni, e i frutti anche estivi vi si mantengono freschi assai lungamente. Eglino conducono per tubi fino alle loro stanze quell' aria fresca, ed aprendo più o meno le chiavi de' tubi hanno quei gradi di freschezza, che desiderano. V'è chi ha spinto il raffinamento fino a condurre l' aria fresca sotto la bottiglia, che si bee a tavola. Lo stesso fenomeno si osserva all' isola d' Ischia, a Monte testaceo, a piè delle rupi di Marino, sulle rive del lago di Lugano, e in tanti altri luoghi. Non v'è luogo, ove non si possan praticar dei ventidotti per delizia, o per comodo, o per bisogno. Il bisogno è specialmente nelle miniere per rinnovarvi l' aria.

Il prelodato Franklin suggerisce un altro vantaggio, che nella state si può trarre da' cammini, e smentisce l' antico proverbio, *inutile, come un cammino l' estate*. Egli è stato il primo ad osservare, che l' estate, quando non si fa fuoco ne' cammini, v' è una corrente regolare d' aria, che vi ascende continuamente dalle 5. in 6. ore doppo mezzogiorno fin verso le 8. in 9. dopo mezzanotte; allora quella corrente incomincia a indebolirsi, e a bilanciare per una mezz' ora; indi si mette a discendere colla stessa forza, e continua con questa nuova direzione fin verso le 5. ore dopo mezzo dì, quando s' indebolisce di nuovo, e bilanciando per una mezza ora, poi si ristabilisce da giù in su fin alle 8. in 9. ore dopo la mezza notte seguente: e così via via. Egli ne dà quella giusta spiegazione che chiunque ha tintura di fisica può agevolmente da per se trovare. Suggerisce egli dunque, che se si chiude leggermente la bocca del cammino con due sportelli, e con un cannevaccio, o velo, che lasci passar l' aria e arresti le mosche, e si attachino con uncini entro il cammino carni, butirri, frutti, fiaschi, ec. e s' involtino in pannolini bagnati a tre o quattro doppi, e vi si mantenga l' umidità coll' inaffiarli ogni giorno, tutto si manterrà fresco per l' evaporazione mantenuta pel passaggio dell' aria,

e si conserverà tutto una settimana intera, e anche più ne' maggiori calori dell' estate. Ei suggerisce ancora di trar profitto dalla corrente d' aria ne' cammini per far muovere delle macchine.

Ma per sentir men freddo nel verno, e men caldo nella state vogliono essere buoni muri capaci di sostener buoni solari, e buone volte. E per sentirne ancora meno il miglior partito è il non curare di sentirlo: quanto più si studia a non aver freddo, più freddo si ha. I nostri villani esposti ad ogni intemperie provano incomparabilmente men freddo, e men caldo de' nostri Cittadini, specialmente dopo che questi han dato un calcio alla ginnastica, e si son convertiti in donne.

XIX. *De' Compartimenti.*

Nell' arte di decorare gli Edifizi il nome di compartimento comprende tutte le figure regolari, che si danno ai rivestimenti de' muri sì al di fuori, che al di dentro, o coll' applicazione delle modanature, e degli ornamenti, o colla unione, e coll' opposizioni de' colori delle diverse materie, che vi si impiegano. Onde la aie de' pavimenti, ogni specie di riquadri, i rivestimenti di stucco, di pietra, di marmo, o di legno, gli ornati, le soffitte delle volte, le coperture de' tetti, delle cupole, in una parola tutte le decorazioni delle superficie entrano nella classe de' compartimenti.

XX. *De' Pavimenti.*

Qui non si parla de' pavimenti delle strade, e delle piazze, dove la fortezza, e la comodità sono in vece della decorazione, e dove al più al più la bellezza altro non vi chiede, che alcune fasce di gran pietra di taglio bianca, che fiancheggino, e intersechino regolarmente il selciato.

I pavimenti di decorazione si fanno di mattoni semplici, o faccettati, e inverniciati di terrazzo lustro di vario colore, di marmi variamente arabescati, di mosaici, e di legni ben lustri, e vagamente connessi, è ben chiaro, che questi diversi materiali diversamente lavorati si debbono adattare alla diversa natura de' luoghi.

I mattoni, che ora sono del maggior uso, si fanno di diverse forme, e grandezze. Gli esagoni s' incastrano meglio,

e servono per ogni sorte di solai; gli ottagoni s'impiegano con un quadrato inverniciato in mezzo. L'uso più ordinario di lastricar le camere è con mattoni rettangoli lunghi 8. pollici, e larghi 4, posti di piatto. Fra ogni quattro di questi si può collocare nel mezzo un mattoncello quadrato inverniciato, il che produce un compartimento a guisa di bastone rotto. V'è un'altra specie di mattonato, che consiste in porre i mattoni perpendicolarmente l'uno a canto all'altro, formando così un lavoro simile alle spighe di grano, detto perciò dagli antichi *opus spicatum*, e da noi a spina di pesce (*Tav. I. Fig. D a*).

I mattoni di maiolica, che si chiamano all'Olandese, e che sono la maggior parte quadrati, servono per i piccioli gabinetti, per gli appartamenti de' bagni, per le grotte, e per gli altri luoghi freschi, e servono ancora più mirabilmente per darvi di faccia in terra.

I terrazzi, i lastrichi, o gli Smalti che vogliam dire, erano in uso per pavimenti anche presso gli Antichi, i quali nel costruirli vi usavano gran diligenza, come insegna Vitruvio. Sono questi un composto di calce, e di tegole peste, ben battuto, e bene spianato, e levigato. Questa composizione, di cui si parlerà nella III. parte, è ora ridotta per mezzo del gesso, e di altri ingredienti ad una durezza, o ad un lustro tale, che resiste fino allo scarpello, e rassomiglia al più polito marmo. Se le può dare quel colore, che più aggrada; onde può imitare qualunque marmo, e anche qualsisia legno; col disegnarvi la figura di un tavolato, quando la composizione è ancora tenera.

I pavimenti di pietra grande di taglio convengono ne' pianterreni, ne' chiostri, ed anche nelle Chiese, nelle logge, ne' portici, in tutti i luoghi in somma, ove si richiede solidità, nettezza, e freschezza. E quelle pietre si possono disporre o quadratamente a sacchiere, o a rombi bordati di piatta-bande, o a' poligoni con piccioli quadrati, o con de' triangoli, o a stelle, o a laberinti composti di fregi, e di sentieri tortuosi.

Ma il maggiore sfoggio è ne' pavimenti di marmo, che s'impiegano particolarmente nelle Chiese, nelle cappelle, ed anche ne' più grandiosi pezzi de' più nobili appartamenti. I

compartimenti di questi ornati sono, o in grande per i luoghi di grande ampiezza, o in picciolo per gli spazi ristretti. Le piatta-bande de' compartimenti grandi sono regolate dalle dimensioni degli avan-corpi, o dietro-corpi de' pilastri, o de' piani tagliati dalle porzioni di circolo, e dagli altri accidenti delle figure piane. I centri, e le figure principali debbono corrispondere ai compartimenti delle volte, e de' soffitti, o distinguersi con marmi di diversi colori. Son belli quei pavimenti, che si formano di pietre di diversi colori disposti e combinati fra loro con artificio. Si dimostra colle regole di combinazione, che due pietre quadrate divise diagonalmente in due colori si posson congiunger insieme in modo di scacchi in 64. differenti maniere (1). Nelle figure ro-

(1) *Tav. IV. Fig. A. Combinazione di due pietre quadrate in modo di scacchi in* 64. *maniere* per mezzo di due quadrati bipartiti diagonalmente in due colori.

E' divisa la *figura A* in quattro file di cinque quadrati l' una: nel primo di ciascuna fila viene rappresentato in grande un solo quadrato diversamente collocato, come si vede in *a*, *b*, *c*, *d*; nei quattro quadrati, che occupano la prima fila, e distinti con lettera *e*, sono figurate le 16. combinazioni, che possono ottenersi mediante due quadrati, l' uno de' quali, ch' è il più ombrato, rimane sempre orizzontale, e nella stessa situazione del soprapposto quadrato *a*, seguendo l' istesso ordine le altre file *f*, *g*, *h*, le quali sono contrassegnate con la stessa lettera. In ciascuna colonna le combinazioni dei quadrati sono divise in quattro per evitare la confusione, e sono distinte co' numeri 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. ec. 60, 61, 62, 63, 64.

Fig. B *Riduzione delle sudd.* 64. *combinazioni a* 32. *figure.*

I numeri a lato segnano le combinazioni prese dalla *fig. A*, le quali non sono differenti che per la trasposizione del quadrato più ombrato.

C *Riduzion delle sudd.* 32. *fig. a sole* 10.

I numeri a lato, segnano la cifra delle combinazioni prese dalla *fig. A*, le quali sono simili, ma situate in quattro differenti maniere.

Costruzione di alcuni disegni.

Per formare questi disegni si prendono le combinazioni della *fig. A*: se ne forma una riga continuata, ripetendo sempre di seguito la combinazione, o più combinazioni col principiare a collocarle da sinistra a destra, come quando si scrive.

Ecco il modo di comporne due, mentre per gli altri disegni rappresentati nella Tavola si additeranno co' numeri secondo l' ordine delle righe.

D 1. Si forma la prima riga prendendo la combinazione 2; per la se-

rotonde, o ovali si fanno de' compartimenti di rose in diverse maniere, cioè a stella semplice, e doppia, a foglie di rose, a coda di pavone, a rombi curvilinei: vi si effigiano sovente dadi, bastoni, armi, uccelli, bestie, ed altri imbarazzi così in rilievo, che se realmente vi fossero, non si potrebbe camminarvi sopra senza andare a gambe levate. E come calpestare così la convenienza? sieno tutte le figure più semplici, naturali, e proprie per pavimenti, i quali non sono fatti, che per camminarvi sopra. Che bel pavimento non sarebbe quello, che rapresentasse dell' erbette con alcuni fiori?

Bisogna soprattutto evitare di fare compartimenti quadrati in una figura circolare, perchè non vi avrebbero alcuna grazia come è nel Panteon, dove il pavimento sembra una cattiva ristaurazione fatta posteriormente, come lo dimostrano i plinti delle colonne, che vi sono quasi sepolti.

Riguardo alla scelta de' marmi bisogna, che non solo siano ben assortiti ne' loro colori, ma è necessario ancora, che siano appresso a poco della stessa durezza, perchè gli uni logorandosi più facilmente, che gli altri vi farebbero delle

seconda la combinazione 52, e si ripetono di seguito: per la formazione della terza riga si riprende la prima; e per la quarta la seconda, e così di seguito.

I 2. Si prendono per la prima riga le combinazioni 8, 40; per la seconda 40. 8; e sì per la prima che per la seconda si ripetono le combinazioni alternativamente.

E 3. Riga prima. Combinaz. 6. } seguita.
- - - seconda - - - - - - 40 }

F 4. Riga prima. Combinaz. 42 . 58 . 54 .
- - - seconda - - - - - - 10 . 26 . 46 .
- - - terza - - - - - - 26 . 10 . 14 .
- - - quarta - - - - - - 10 . 26 . 54 .
- - - quinta - - - - - - 26 . 10 . 14 .
- - - sesta - - - - - - 58 . 12 . 46 .

Poi si torna da capo.

G 5. Riga prima. Combinaz. 22 } seguita.
- - - seconda - - - - - - 55 }

H 6. Riga prima. Combinaz. 42 } seguita.
- - - seconda - - - - - - 10 }

K 7. Riga prima. Combinaz. 26 . 14 . 26 . 38 .
- - - seconda - - - - - 40 . 58 . 54 . 58 .
- - - terza - - - - - - 38 . 26 . 14 . 26 .
- - - quarta - - - - - - 50 . 40 . 58 . 54 .

Basteranno questi sette esempii, affinchè ciascuno possa comporre una quantità di pavimenti tutti di specie diversa col modo additato.

inuguaglianze, e siccome la pietra, e il marmo non converrebbero insieme, perchè l'uno è più duro dell'altra, per la stessa ragione il porfido, e il granito non debbono impiegarsi con altri marmi men duri, come si può osservare in alcuni pavimenti antichi, i quali per difetto di questa precauzione sono ora tutti sfossati, e scabrosi. Il Tempio che si dice di Serapide a Pozzuoli (in cui veggonsi le colonne traforate ad una certa altezza da dattili marini, che sogliono facilmente conficcarsi nelle pietre più dure, come accade in Costantinopoli ad una pietra da molino immersa per qualchè tempo del mare) somministra un buon esempio d'un pavimento sodo; e tutto di gran lastre rettangole di marmo bianco, e sembra fatto l'altro giorno. I pavimenti delle nostre Chiese han più leggiadria, che sodezza, e spesso son più ricche del dovere, come è a S. Pietro, dove il pavimento, che pure è destinato per i piedi, è tutto di bei marmi di varie figure, e l'aspetto poi della gran Chiesa e di semplice stucco. E' questa un'inversione di ornamento, come sarebbe ricchezza a i piedi, e povertà di vesti.

I mosaici, che gli antichi impiegavano ne' loro pavimenti, erano commessi di picciole pietruzze dure di figura cubica, colle quali vi rappresentano varie immagini. Questa decorazione converrebbe in pavimenti di piccioli luoghi, adorni di opere minute.

Finalmente i legni, benchè con molto dispendio posti in moda anche presso di noi abitatori di clima caldo, convengono ne' paesi freddi, ma espongono agl'incendi, ed a cadute.

XXI. *De' riquadri delle Facciate.*

La decorazione esteriore de' muri non consiste spesso, che nella proprietà della costruzione. Quando la disposizione dei materiali è fatta con regolarità, quando sono ben collegati e trattati secondo la loro particolar natura, si formano naturalmente su le superficie de' muri esteriori i più belli compartimenti, che danno all'edifizio una specie di ricchezza. La cura, che gli antichi usavano nell'impiego de' materiali era estrema, e fra i tanti esempii può a noi servir di lezione il sepolcro di Cecilia Metella, il quale per la bella esattezza della commessura delle sue pietre, e per la vaga ripartizione

del fregio sembra fatto di getto, ed uscito adesso dalle mani dell'artefice, quantunque esposto a tanti oltraggi di secoli, e di secoli barbari, come tutti gli altri edifizi di Roma antica.

Anche con mattoni, specialmente se sono arrotati, si fanno delle belle facciate, e più belle divengono ancora, se il basamento, e le fasce orizzontali, e verticali sono di pietra di taglio.

Lo stucco, e l'incalcinamento, che si soprappone alle facciate, attrae lo sguardo per la sua bianchezza, ma presto annoia, e non è della maggior durata.

I compartimenti esteriori, o sieno i riquadri, si fanno o rilevati, o incavati di pietra, di mattoni, di stucco, o composti di queste tre materie per una piacevole varietà, ma le figure debbono essere sempre regolari, e semplici, e grandi, secondo l'espressione della fabbrica.

XXII. *De' rivestimenti interni.*

Anche al di dentro le superficie de' muri si rivestono con i predetti materiali, ma s'impiega ancora il marmo, ed il legno di vari compartimenti, che da' Francesi sono detti *Lambris*. La ricchezza di questi materiali deve esser in ragione di quella de luoghi, così che ne' vestiboli semplici, e nelle scale non s'impiegheranno certamente i marmi, ma i rivestimenti di mattone, o di pietra, o di stucco: ed i marmi si riserberanno per le Chiese, per le cappelle, per le sale nobili, per le gallerie, e per i luoghi più sontuosi. Ma i compartimenti, e gli ornati, che vi si frappongono, sieno sempre disegnati in grande, e tanto più in grande, quanto più i luoghi, dove s'impiegano, sono grandi, e spaziosi. Che gran Tempio non è S. Pietro! e che piccioli compartimenti, e che piccioli ornati non sono quelli de' piloni corrispondenti alle navi laterali?

In alcune Città di Spagna, e di Portogallo i compartimenti, che adornano i muri, le volte, e fino il pavimento di parecchi edifizi, sono una unione di pezzi di porcellana, e di altre terre cotte, di diverse forme, e colori, ad imitazione del gusto de' Mori padroni un tempo di quei regni. Tale è il gusto di tutto il Levante, dove è ignota la bellezza

delle proporzioni, e tutto si sagrifica alla vivacità dei colori, e ad una certa leggerezza nelle forme. Anche presso di noi si ammirano i gabinetti incrostati di porcellana, e quello che è peggio, sembra che la maestà del disegno Greco-Romano vada continuamente cedendo alla brillante frivolezza Orientale.

Riguardo al legno impiegato ne' rivestimenti de' muri interni, noi ne facciamo pochissimo uso a causa del nostro clima caldo, dove l'abbondanza degli insetti guasterebbe ben presto il legno, il quale poi farebbe perdere agli appartamenti una parte della loro necessaria freschezza. Noi non usiamo altri rivestimenti di legno, che ne' cori delle Chiese, e ne' refettori de' Frati, e se ne potrebbe far di meno; poichè quei legni, per quanto sieno ben lavorati, fanno una malinconica comparsa, nascondono, e interrompono l'Architettura dell'Edifizio, nè mai accordano bene cogli altri ornati. Ci serviamo de' legni ancora nelle librerie, ma quivi non sono per rivestimenti de' muri, ma per armadi, e scanzie da contenervi i libri. Anche qui se ne potrebbe far di meno, specialmente nelle biblioteche pubbliche, che si costruiscono espressamente a questo uso. Invece di quelli oscuri armadi di legno, che sono addossati a i muri, e compariscono sì pesanti, e così disarmonici col resto del muro superiore, e particolarmente colla volta, si potrebbe da principio architettare la stanza con colonne incassate per tutto il contorno, o con pilastri, e fra gli intercolonnii, o fra gli interpilastri spianare orizzontalmente delle assi di tavola, sopra le quali disporre poscia i libri: in questa guisa tutto sarebbe architettonico, e di accordo.

Ma in Francia, e ne' paesi più Settentrionali sono usitatissimi i rivestimenti di legno ne' muri interni, o sieno i *lambris*, e sono stimati di grande utilità, perchè rendono i luoghi asciutti, e caldi, e in conseguenza sani, ed abitabili poco dopo che sono stati costrutti; oltre che risparmiamo i mobili ne i pezzi di una mediocre grandezza, e in quelli che sono più frequentati, e correggono i difetti degli sbiechi, o de' tubi, che si possono trovare nelle camere. Anche in qualche palazzo d'Italia si vede qualche camera ornata di *lambris* di legno.

Questi *lambris*, che si mettono alquanto staccati dal muro,

sono di due specie, o di appoggio, o per tutta l'altezza della camera.

I primi, che si usano nel contorno delle sale, e delle camere apparate, hanno piedi 2 $\frac{1}{2}$ o al più 3 $\frac{1}{2}$ di altezza, e servono per rivestire i muri al disotto delle tappezzerie, e per impedire, che l'umidità non le guasti, e che il dorso delle sedie non le logori.

I secondi servono a rivestire le camere in tutta la loro altezza fin sotto alla cornice. Siccome la continuità, e la rassomiglianza degli stessi pezzi in un *lambris* fa una vista poco soddisfacente, vi si introducono dei compartimenti, dei quadri, e dei pilastri disposti con euritmia di distanza in distanza, e corrispondente alle parti, che loro sono opposte.

Gli ornati, che vi si distribuiscono a proposito, concorrono ancora ad aumentare la ricchezza. Si affetta di dare molta leggerezza, e varietà a tutto quello, che compone il *lambris*. Gli ornamenti vi sono delicatissimi con gran voti fra di loro, con poco aggetto, e con gran riquadri. Ma quello, che più rileva la magnificenza, e la bellezza di questa decorazione, sono gli specchi, che vi s'incorporano, e si mettono sopra i cammini in faccia negli intervalli delle finestre, e fino negli angoli della camera, che è tagliata a petto. Tanti specchi in uno stesso luogo producono un colpo d'occhio sorprendente. Di queste sorprese però, che non sono che momentanee, basta una camera per ogni gran palazzo, e nelle altre si mettono degli ornati di un piacere più durevole.

I legni di questi *lambris* s'intonacavano prima di bianco, e se ne doravano i filetti, e gli ornati, per distinguerli dal fondo: ma da qualche tempo si è disgustato del bianco, che si andava ad ingiallire ed a scagliare facilmente, e vi si ha sostituito un colore di legno chiaro a tempra, sul quale s'imitano i diversi sfumamenti, e le onde del legno, e poscia s'invernicia per dargli del lustro. Vi si dà anche un colore di cedro, di verde, e di altre svogliature, che cambiano più de' venti. Si fanno anche di vernice.

XXIII. *De' Compartimenti de' soffitti in piano a volta.*

E' da gran tempo che si è riconosciuto, che quando si entra in un luogo, la vista si porta subito alla parte superiore; onde è bisognato che i soffitti offrissero un aspetto bello. Su questo principio gli antichi hanno arricchiti i loro soffitti con quei grandiosi compartimenti di cassettoni formati di poche, ma di grandi fasce, e con un rosone nel mezzo, come si osserva ne' loro tempi, e negli archi trionfali. Gli Architetti non hanno mai abbandonato questo genere di decorazione. Fino l'Architettura Gotica vi si è sottomessa, e malgrado i suoi mascheroni, le sue chimere, le sue arpie, e gli altri suoi disgustevoli ornati, è nondimeno degna di ammirazione ne' compartimenti delle sue volte ardite, formati o di pietra dura, o di mattoni, o di stucco con un lavoro prodigioso. I nostri Architetti non soddisfatti delle antiche maniere, hanno straccaricato i soffitti di una farragine di compartimenti, e di ornati non sempre convenevoli a quei luoghi.

I soffitti o sono piani, o a volta di differente maniera.

1. I più semplici soffitti piani sono adorni di grandi compartimenti circondati da una o più modanature, che terminano nel soffitto, o scorrono per la sua superficie. Quando le modanature, che formano i compartimenti, sono arricchite, e quando alcuni dei compartimenti sono forniti di ornati ben intesi, tali soffitti hanno un bellissimo effetto, e sono propissimi per le abitazioni comuni, e per tutti gli appartamensi bassi. I loro ornamenti, e le loro modanature non richiedono un forte rilievo; ma siccome sono vicine all' occhio, debbono esser finite con gusto, e con nettezza.

Per i luoghi alti il rilievo vuole esser più risentito. Sembrano questi compartimenti composti come di tanti travi intersecanti che si attaccano l' un l' altro, e formanti diverse figure geometriche, quadrati, rombi, triangoli, poligoni, circoli, elissi, che si chiamano cassettoni, e si riempono di rose d' ogni specie, non so con quanta buona convenienza. E perchè non mettervi piuttosto delle stelle, lune, soli, uccelli, nuvole? I lati dei travi, che formano i compartimenti, sono generalmente adorni di modanature, e rappresentano

o un architrave, o una cornice architravata; secondo la grandezza del compartimento, e l'altezza del luogo. E talvolta i compartimenti grandi sono più profondi de i piccioli, co' quali sono accompagnati, e circondati da un profilo più pieno.

I soffitti particolari de' predetti travi di rado sono piani, ma ordinariamente ornati di Meandri insignificanti di vario genere. E se la decorazione richiede maggior ricchezza, anche il fondo de' compartimenti si adorna o di pitture, o di bassi rilievi convenienti. In somma i compartimenti, e gli ornati dei soffitti sì piani, come a volta debbono e nella quantità, e nella forma, e nel rilievo, e nella grossezza corrispondere all'espressione degli ordini degli edifizi, co' quali sono combinati. Onde nel Dorico i compartimenti debbono essere i più semplici con tavole oblunghe; nell'Ionico alquanto incavati, e frammisti alternativamente di ornamenti; e quelli del Corintio con diversi rinforzamenti guarniti di stelle, o con intrecci di gusto.

2. I soffitti a volta sono più dispendiosi de' piani, ma sono anche più belli, e questi sono promiscuamente impiegati nelle grandi, e nelle picciole camere, ed occupano da $\frac{1}{5}$ fino ad $\frac{1}{3}$ dell'altezza della camera, secondo essa è più, o meno alta. Se la camera è bassa relativamente alla sua larghezza, la volta deve parimente esser bassa: e quando quella è alta, anche la volta deve esserlo: in questa guisa l'eccesso dell'altezza si va a rendere meno percettibile. Ma dove l'Architetto ha la libertà di proporzionare l'altezza della camera alle sue dimensioni superficiali, la proporzione più eligibile per la volta è $\frac{1}{4}$ dell'intera altezza.

Nelle camere parallelogramme il mezzo del soffitto è generalmente formato di un gran riquadro piano, o dipinto, o adorno di compartimenti, o di altri ornati, secondo la decorazione è ricca, o semplice. Questo riquadro col suo bordo che lo circonda, occupa dalla $\frac{1}{2}$ fino ai $\frac{3}{5}$ della larghezza della camera.

La figura della volta è generalmente o un quadrante di circolo, o di una ellissi, che per essere ben veduta dall'estremità del luogo deve nascer un poco sopra la cornice, e finire

al bordo, che circonda il gran riquadro del centro. Il bordo, che deve aggettar alquanto in fuori della volta e dal lato esteriore, e da quello verso il riquadro, è generalmente di una sufficiente grossezza per ammettere gli ornamenti di un architrave, o di una cornice architravata. Il restante della volta può lasciarsi piana o adornarsi di vari compartimenti.

I luoghi circolari, che sono tanto belli, debbono avere l'altezza come i quadrati. I loro soffitti possono essere piani, ma assai più vaghi saranno a volta, o di una forma concava, sia d'un profilo semicircolare, o semi-ellittico. I cassettoni, se tutta la volta n'è ornata, debbono diminuire di grandezza, e di rilievo a misura, che si accostano alla chiave della volta, e per ragione di Ottica bisogna, che il profilo dell'infossamento delle casse sia un poco spianato verso l'ingiù, ma non così sensibilmente come nel Panteon, affinchè una parte degli ornamenti non ne sia nascosta (1).

(1) *Tav. V. Fig. A.* Cassettoni nella volta del Panteon.
a b Profilo delle casse un poco spianato all'ingiù.

Regola per delineare la pianta, e lo spaccato delle cupole formellate a cassettorio

Fig. A, B. Si descrivano due quadranti *ABC*, *DEF* uguali alla quarta parte della pianta, e dello spaccato della cupola, in cui si debbono costruire i cassettoni; e si divida l'arco *BC* in tante parti uguali, quanti saranno i cassettoni da formarsi, per esempio sei. Si divida dunque in sei parti uguali nei punti *B*, *a*, *a* ec. *C*; Ciascuna di dette parti si suddivida per metà in *b*, *b*, *b* ec. ed una di dette metà, per esempio *b C*, si divida in tre parti in *d*, *c*, *b*, e due di queste saranno la metà di ciascun cassettone *C c*, *c a*, *a c* ec. ed una resterà alla metà della fascia *b c*, che portata da *b* in tutti gli altri punti *b c*, *b c* ec. e condotte le linee occulte al centro *A* da tutte le divisioni *c*, *c*, *c* ec. si avrà divisa la pianta in modo, che lo spazio, o fascia starà alla larghezza del cassettone come uno a due.

Si prenda in pianta la larghezza dell'intiero spazio *c b c*, e si trasporti nello spaccato in *E* 1; tale larghezza divisa in parti cinque, 10 delle medesime saranno per l'altezza del cassettone 1, 2; 4 $\frac{1}{2}$ per 2, 3; 9 per 3, 4; 4 per 4, 5; 8 per 5, 6; 3 $\frac{1}{2}$ per 6, 7; 7 per 7, 8; 3 per 8, 9; 6 per 9, 10, e così l'altezza degli spazi o fascie starà all'altezza dei loro cassettoni soprapposti come 5 : 10; ossia come 1 : 2.

Dai punti 1, 2, 3, 4 ec. segnati nell'arco *EIF* si conducano tante linee parallele *occulte* fino alla perpendicolare *DF*, e similmente dai medesimi numeri, o punti 1, 2, 3, 4 ec.

Nelle volte rampanti delle scale le casse de' compartimenti compariscono meglio, se sono incavate a squadra nel fondo

si abbassino sul raggio della pianta *B A* tante linee rette perpendicolari *occulte*, e si contrassegnino coi medesimi numeri rispettivi a quelli, da cui furono calate, e fatte centro in *A* cogl' intervalli *A* 10, *A* 9, *A* 8, ec. si descrivano tante quarte di circolo, quante sono le perpendicolari abbassate ec. si avranno tutte le necessarie intersecazioni concentriche *i*, *i*, *t'*, *t'* ec.

Ciò fatto, si trasportino nell' elevazione tutt' i punti delle sezioni delle quarte di circolo 1, 2; 3, 4 ec. *c c e* ec. presi paralleli al raggio *A B*, e perpendicolari all' altro *A C* come *i o*, *i o*, *i o*, ec. e segnati questi punti in un ritaglio di carta, si riportino nello spaccato sopra le parallele tirate ec. rispettivamente a quel numero, da cui furono rilevati nelle quarte di circolo in pianta, come *t*, *t*, *t*, *t*, ec. e congiunti i detti punti per mezzo di linee, si avrà formellata la cupola, come si desiderava.

Per gli ornati de' rosoni, e cornici ec. si osserva la medesima regola, operando cioè in pianta tutto quello, che si vuole nello spaccato ec.

Si aggiunge quest' altra regola per delineare la pianta, e lo spaccato delle cupole formellate a figura di rombo.

Fig. CD. Si descrivano due quadranti *ABC*, e *DEF* di raggio uguale. Si divida l' arco della pianta *B C* in tante parti uguali, quanti saranno i rombi, che vi si vorranno collocare; per esempio 8. compresi i due mezzi dell' estremità. Divisa in 8 parti *B a*, *a a*, ec. *C*, ciascuna di esse si divida per metà in *b*, *b*, *b* ec. Si suddividano queste metà in altre parti quattro, delle quali tre siano per la larghezza del mezzo rombo *C* 1, e una per la metà dello spazio, che passa dall' angolo di un rombo a quello dell' altro *b* 1, *b* 1, *b* 1 ec. *a* 1, *a* 1, ec. e così l' intiero spazio in pianta equivalente a due di dette parti, alla larghezza del rombo starà come 1 : 3. Fatta tutta la divisione come in figura ec. da tutti i punti 1 *a* 1, 1 *b* 1 ec. si conducano tante concentriche al punto *A*. Alle due parti date all' intiero spazio in pianta si aggiunga una terza, e si avrà l' altezza del primo spazio *E* 2 nello spaccato. Si divida questo spazio in parti 8, e della grandezza di queste medesime se ne diano 24. da 2 a 6, 7 da 6 a 8, 21 da 8 a 12, 6 da 12 a 14, 18 da 14 a 18, 5 da 18 a 20, 15 da 20 a 24, 4 da 24 a 26, 12 da 26 a 30, 1 $\frac{1}{2}$ da 30 a 31. Ognuno vede che la proporzione, che ha l' altezza dello spazio alla sua soprapposta cassa, o rombo sta sempre in questa operazione come 1 : 3; giacchè le prime 8. parti assegnate da *E* 2 stanno alle 24. date da 2 a 6 come 1 : 3: e così delle altre ec. Questo serve pel primo compartimento delle casse de' rombi, che si vedono formate nel profilo della cupola *E I F*.

Per gli altri *v v v* ec. cassettoni intermedii si dividono le altezze già fatte sì degli spazi che de' rombi, o delle loro casse segnate nell' arco *E I* F in parti due uguali, 1, 4, 7, 10, 13,

de' cassettoni, come nella scala regia del Vaticano (1), che se fossero a piombo.

19, 22, 25, 28; quindi delle otto parti date all'altezza *E* 2, 7 $\frac{1}{2}$ sieno da 3 a 5, 6 $\frac{1}{2}$ da 9 a 11, 5 $\frac{1}{2}$ da 15 a 17, 4 $\frac{1}{2}$ da 21 a 23, 3 $\frac{1}{2}$ da 27 a 29, ed ancor questi avranno la medesima proporzione coi loro soprapposti rombi, cioè come 1 : 3.

Dai punti 1, 2, 3, 4, 5, 6 ec. segnati nell' arco *E I F* si condurranno sulla *D F* tante linee *occulte* parallele ad *E D* ai loro rispettivi numeri 1, 2, 3, 4, 5, ec.; e similmente dai medesimi numeri della circonferenza *E I F* si tireranno altrettante linee perpendicolari *occulte* sulla *D E*, o sul raggio *A B* ai loro rispettivi numeri 1, 2, 3, 4, 5, ec. e dal centro *A* si descriveranno tante quarte di circolo, quanti sono i punti delle suddette perpendicolari abbassate, e segnate sul raggio *A B*.

Ciò fatto, con tante rette si uniranno tutte quelle intersecazioni, che in pianta fanno le quarte di circolo 1, 4, 7, 10, 13, 16, 19, 21 ec. nelle concentriche 1, 1, 1, 1, ec. in *t*, *t*, *t*, *t* ec. colle altre intersecazioni, che fanno le quarte di circolo 2, 3, 5, 6, 8, 9, 11, 12, 14, 15, 17, 18, ec. nel le concentriche *a*, *a*, *a*, ec. *b*, *b*, *b*, ec. in *i*, *i*, *i*, ec.

Per riportare i cassettoni nello spaccato si prendon tutti quei punti, che fanno gli angoli de' rombi nelle loro rispettive quarte di circolo perpendicolari al raggio *A C*, siccome in pianta *or*, *or*, *or*, ec. e segnati in un ritaglio di carta, si riportano nello spaccato rispettivamente a quel numero; da cui si sono rilevati in pianta, come nel num. 21 *n*, *n*, *n*, *n*, *n*, ec. ed ivi segnati si debbono congiungere tutti di mano in mano con linee ec.

Per i rosoni, e riquadri delle cornici convien operare in pianta tutto ciò, che si vuole nello spaccato, onde giova la medesima regola.

Che se i rombi si volessero nello spaccato di maggiore sveltezza si opererà nella seguente maniera;

Si dividerà l' intervallo dalla metà di un rombo a quella dell' altro in parti cinque: due di queste saranno per la metà del rombo, ed una per lo spazio: così l' intiero spazio in pianta starà alla larghezza dell' intero rombo come 1 : 4; e così si opererà nel rimanente della pianta.

Per l' altezza del rombo nello spaccato, si divideranno le due parti date alla metà del rombo in pianta in parti 6, cinque di queste serviranno per l' altezza del primo spazio nello spaccato. Questo spazio si dividerà in p. 8; e 32 p. della stessa grandezza saranno pel rombo soprapposto; 7 pel secondo spazio, e 28 pel secondo rombo; 6 pel terzo spazio, e 24 pel terzo rombo; 5 pel quarto spazio, e 20 pel quarto rombo; 4 pel quinto spazio, e 16 pel quinto rombo ec., così lo spazio all' altezza del rombo starà come 1 : 4.

Per gli altri rombi intermedi si opererà come sopra, siccome del restante ec.

(1) *Tav. I. Fig. C a b* Cassettoni incavati a squadra nella scala segia del Vaticano.

I soffitti degli archi, e degli archivolti spesso si adornano. Quando sono stretti, i loro ornati sogliono essere di Meandri: meglio di fiorami; ma quando son grandi, si adornano in differente maniera.

Quando i profili di un luogo sono dorati, anche il soffitto deve esserlo. Il metodo usuale è di dorare tutti gli ornamenti, e di lasciare il fondo bianco a color di perla, turchino, o di qualche altra tinta più propria per fare più risaltare la doratura. Gran giudizio si richiede per distribuire la doratura convenientemente. Si deve molto badare di non lasciare alcune parti nude, mentre altre compariscono come masse d'oro. In generale è da osservarsi, che quando la doratura tende a confondere il disegno, e a dare una goffa apparenza da rendere il profilo indistinto, è male impiegata. Finalmente se la doratura impiegata sopra la pietra, lo stucco, il legno rappresenta un pezzo d'oro, come può trovarsi colassù quel metallo? altri metalli nel soffitto non s'impiegano, che chiodi, e branche di ferro; onde queste sole cose, qualora vi fossero effigiate, si potrebbero convenientemente dorare, come se per un eccesso di sontuosità fossero realmente d'oro; in generale la doratura in verun luogo si deve mai impiegare, che dove possa esservi verisimilmente del metallo; ma ciò neppure basta; bisogna impiegarla, quando la ricchezza della struttura la richieda, e quando accorda bene colle altre parti adiacenti. Ma in questo secolo di oro ciascuno vuol essere Mida.

La scultura fa comparire i soffitti più pesanti. La pittura all'incontro li fa comparire sì leggeri, che sembrano come traforati. Per temperare questi due eccessi si unisca insieme l'una, e l'altra, e ne risulterà un composto felice, se la disposizione sia bene intesa. In questo caso si possono ornare di scultura gli archi, che nascono dal fondo, le cornici, gli attici, da dove sorge la curva, e dipingere il nudo della volta, e delle sue lunette con lanciarvi de' compartimenti di scultura. Ma vi si osservi sempre la convenienza, come fra poco osserveremo più in dettaglio.

XXIV. *De' compartimenti per la decorazione de' tetti.*

La copertura esteriore degli edifizi è un oggetto di necessità, che si può far servire al diletto. Vi sono tre maniere di coprire; 1. a terrazzo, 2. con tetto apparente, 3. o non apparente.

1. Ne' paesi caldi, ove l'ardore del sole dissipa prontamente tutte le umidità, le coperture degli edifizi si formano con terrazzi, che danno il comodo di un bel vedere. Si circondano questi terrazzi con balaustri, ed il loro pavimento deve avere la superficie ben levigata per il facile scolo delle acque, e si può variamente compartire come gli altri pavimenti.

2. I tetti non apparenti che, sono quelli, che pel loro poco pendío, si usano nella maggior parte d'Italia; ed i tetti apparenti, che per la loro ripidezza si praticano nelle regioni fredde, debbono essere coperti. Le prime coperture furon di cannucce, o di paglie intessute con giunchi o con vinchi di nocciuolo a guisa di stuore. Se ne veggono ancora degli esempi nelle rustiche abitazioni campestri. Se ne veggono anche di Gazzone di terra nera; il quale è più durevole di quello di altra terra. Durevoli ancora sono le cortecce d'alberi, di cui si mette la parte bianca al di sopra, che si putrefa men presto della parte grossa, e gialla. Anche di panche segate per mezzo si son coperti, e si cuoprono in alcuni paesi i tetti, scegliendo le panche di legni più pesanti e più resinosi, badando di fissarle con un sol chiodo nel mezzo, e non con più chiodi nell'estremità, poichè in tal caso si fendono, e si incurvano.

Si sostituiscono indi le pietre naturali, o artificiali; e fino anche i metalli. La Torre di Cereste in Atene è coperta di marmo tagliato in forma di tegola; invenzione di Bisa da Nasso 580. anni prima dell'E. V., che ha meritato delle iscrizioni. Le coperture più usitate sono di tegole, di ardesie, o sia di lavagne, e di fogli di metallo.

Le coperture di tegole sono generalmente di una brutta comparsa: ma con facilità si possono rendere di una amenissima

vista. E perchè non servirsi di tegole di diverse forme, piane, convesse, miste, inverniciate di differenti colori, e disposti in compartimenti diversi, con foglie di ferro bianco parimente inverniciato nei dorsi, e nei contorni del tetto? Questo insieme fa un effetto piacevolissimo, come si vede in alcuni edifizi, dove è stato messo in uso. Queste tegole così abbellite si possono combinare in varie leggiadre forme, come a guisa di lunette, rendere il tetto squammoso, ed effigiarvi pavoni, ed altri vistosi uccelli, specialmente su i colmi delle torri, delle cupole. Oltre la bellezza i tetti in questa guisa acquisterebbero maggior solidità, perchè le acque ne scorrerebbero più facilmente; nè vi si produrrebbero quelle erbe, che sogliono nascere sopra le tegole ordinarie, porose, e ruvide, con tanto detrimento degli edifizi, e con tanto disgusto degli occhi.

In Roma, ed in Toscana si adoprano due sorti di tegole: alcune piane, che si mettono su gli asseri del tetto, i quali asseri sono tra loro abbastanza vicini da posarvi di qua e di là le predette piane, altre sono i coppi, che si mettono lungo gli orli delle piane. Le tegole non si debbono murare sopra i legnami con malta, altrimenti s'incontrerebbe della difficoltà nel rimetterle, quando si rompono; basta murarle nelle gronde, ne' colmi, e ne' sentinali con buone malte miste di terrazza rossa, affinchè non sieno smosse da' venti.

Negli atti dell'Accademia di Svezia si prescrive un bel modo d'inverniciar le tegole: eccolo. Si frammischino $\frac{2}{3}$ di nerofumo, o di carbone pesto con $\frac{1}{3}$ di catrame, il quale si deve versare a poco a poco mescolando sempre. Si spalmi l'esteriore di ciascuna tegola con questo intonaco. Quando è seccato, gli si dia una mano di catrame puro più denso del primo, indi un'altra. Quando tutto è asciutto, si cuopra di minio di piombo setacciato, e si strofini con tela grossolana, finchè cavi il lustro. Questa vernice costa il terzo meno della solita, che s'impiega nelle tegole. S'invernici però la sola parte esterna, perchè la vernice, e la pece non lega con la calce.

Le Ardesie, o le lavagne fanno anche una buona copertura,

quando sieno impiegate colle necessarie precauzioni, che principalmente consistono in fissarle bene con chiodi, che sieno coperti, e incavalcati da altre Ardesie, e con altri mezzi. Si possono disporre con vaghezza in belli compartimenti. Ma il loro effetto non sarà tanto piacevole, perchè il loro colore è ordinariamente grigio tendente al nero,

Le più nobili coperture sono di metallo. Il piombo è dell' uso più comune. Ma questo costa molto, pesa assaissimo: il passaggio dal gran calore al gran freddo lo screpola: la fusione in caso d' incendio impedisce il soccorso, e la comparsa non è vistosa. In alcuni tempi, e in alcuni luoghi queste coperture si sono dorate; ma questo è un eccesso di prodigalità di poca durata, e di meno convenienza relativamente alle altre parti esterne, ed interne dell' edifizio. Poichè se il tetto, che è la parte men nobile, rassembra oro, di quale materia avrebbero da comparire le facciate, e le parti interiori, dove il progresso della decorazione deve essere più ricco. Si anderebbe ne' palazzi incantati dell' Ariosto. Volendosi usar fogli di piombo, non si debbono porre immediatamente sul legno, perchè l' umidità, che vi si attacca, farebbe gran guasto. Convien lasciare tra quelle due materie qualche intervallo, affinchè vi giuochi l' aria. Non si debbono nemmeno inchiodare, perchè l' acqua penetrerebbe finalmente per i fori de' chiodi. Le saldature reggon poco. Il miglior espediente è di raccomandarli ad alcuni regoletti, sopra i quali si avvolgano alquanto da capo, e da piede.

Le tegole formate di bronzo, o di mistura di vari metalli, come si pretende che fosse prima coperto il Panteon, durano perpetuamente; ma sono di gran dispendio, di maggior peso, e di una comparsa non troppo grata.

In alcuni paesi si veggono de' colmi coperti di fogli di ferro bianco, saldati gli uni cogli altri. Lo splendore di questa copertura non va d' accordo con i materiali dell' edifizio, abbaglia, quando il sole vi lancia i suoi raggi, si mantiene per qualche tempo; ma ben presto l' umido arruginisce il ferro, e gli dà un' apparenza la più trista.

A tutti questi metalli si potrebbero sostituire de' fogli ben delicati di rame, inchiodati esattamente sul colmo, e inverniciati, come le ringhiere di ferro delle finestre, o diversamente,

secondo i vari compartimenti. Il rame è il più durevole degli altri metalli. Ma per quanto belle possano farsi le coperture dei tetti, la loro bellezza essenziale dipende dalla forma stessa del tetto. Il tetto non apparente sia coronato di balaustrate, o da un cornicione, fa certamente il suo effetto; ma siccome non rappresenta, che una sola massa in elevazione, rimane senza opposizione, e senza contrasti, e si riduce alla uniformità.

I tetti apparenti, quando sono bene apparenti, sono maestosi, e convengono a tutti i padiglioni in avan-corpo, debbono seguirne il piano per la loro base, e possono contrastarne la forma nella loro elevazione. Questi colmi di differente figura coronano l'edifizio nobilmente. Più vi è del contrasto, e della opposizione nelle loro forme, più l'effetto n'è sensibile, e strepitoso, specialmente se sono accompagnati dai frontispizi. Ridurre poi quegli spazi, che sono tra 'l soffitto, e il tetto in appartamenti abitabili, non è una pratica plausibile, e per la loro bassezza, e per l'incomodo delle lunghe scale, e per esservi troppo esposto all'aria, a i maggiori freddi, e caldi, e perchè deturpano la facciata con meschine finestrucce. Quei soffitti non sono buoni, che per serbarvi delle masserizie di poco valore, e possono prendere i lumi dall'alto. Sul tetto non può elevarsi, che qualche loggia per bel vedere, o per osservatorio, o per torretta con qualche stanzolino. Queste superiori elevazioni faranno al di fuori un bell'effetto, specialmente se sieno ricinte di ringhiere, e coperte a cupola, o in altra leggiadra maniera.

Per le Chiese il tetto non apparente è il migliore relativamente alla nave, alla crociera, alle navette, ed al coro; quando però la Chiesa sia o rotonda, o di croce Greca, allora non v'è che la cupola che debba spiccare con un colmo. La cupola, all'esteriore deve comparire come una vasta torre piantata nel mezzo di tutto il resto, come sopra un grande basamento. Questa torre deve essere coperta da un colmo in forma di calotta compartita da gran costoloni.

In vece di terminare i colmi degli edifizi con delle banderuole effigiate in galli, perchè non usarvi pavoni a coda spiegata coi suoi colori naturali? qual volatile più bello?

Alessandro magno ne fu incantato, lo trasportò dall'Indie, e si è moltiplicato anche nell'America. I soli Svizzeri l'hanno distrutto in odio de' Duchi d'Austria, nel di cui scudo era una coda di pavone per cimiero. Sulla torre de' venti in Atene Andronico Cireste piantò per banderuola un Tritone di bronzo, che vi stava sì convenientemente, come un cignale sull'onde.

Ma queste banderuole di metallo, che per semplice ornamento, e per curiosità di conoscer la direzion de' venti, si mettono sopra a tetti riescono dannosissime, sono un richiamo de' fulmini. Si possono però facilmente, e colla più tenue spesa convertire nella maggiore utilità, quanto si è quella di renderle preservatrici da' fulmini stessi. Basta adattare alle verghe di esse banderuole alquanti buoni fili di ferro, i quali si uniscano alle grondaie di latta, che girano superiormente intorno all'edifizio, e che per i loro canali chiusi dello stesso metallo conducon l'acqua fino a terra, e dove mancano tali grondaie, e tali canali, si debbono i predetti fili conduttori prolungare dalla spranga della banderuola fino in terra, entro cui si ficchino con diverse punte, e vi si internino. Ogni casa può così preservarsi da' fulmini. Ma quanto è salutare il rimedio de' conduttori metallici continuati, altrettanto nocivi sono i conduttori interrotti, i quali conducono tanto fuoco fulmineo, che nelle loro interruzioni scoppia con ruina della fabbrica. Onde se non si può, o non si vuole fare uso del rimedio positivo de' conduttori continuati, si adoperi almeno il meramente negativo di non praticar mai negli edifizi conduttori interrotti. Questi vantaggi così rilevanti per la conservazione della vita si son dedotti dalla elettricità ignota agli Antichi. Eglino fecero Giove fulminante, e Franklin lo ha defulminato.

XXV. *Facciate*.

Vari requisiti si sono finora esposti in qua e in là concernenti la bellezza delle facciate. Si può dire in generale, che la facciata è agli edifizi quello, che la fisonomia è agli uomini, o come gli ornamenti esteriori, che distinguono i ceti delle persone in civile, in plebeo, in grande. Le Città so-

sono illustri a misura che più contengono produzioni delle belle arti; e come altrimenti si han da distinguere da quelle di Barberia, e della Lapponia? Ella previene subito in favore, o in discapito del merito dell'Architetto, della qualità del proprietario, e della natura la più interna della fabbrica, cioè della sua distribuzione, della sua comodità, e del suo uso. Come i pittori diversificano le loro immagini, così gli Architetti debbono variare le facciate secondo il vario carattere de' loro edifizi. Guai per quelle facciate, che si rassomigliano; peggio per quelle, che sono un enigma, o che contraddicono la qualità delle fabbriche. Le facciate son perfette, quando colla decorazione, colla simmetria, e coll' euritmia esprimono adequatamente quella distribuzione interna, e quella costruzione, le quali convengono alla natura dell' edifizio. La bellezza de' paesi è decisa dalle facciate: vi è dunque altro oggetto più interessante; e di maggiore attenzione? La natura è d'una varietà del pari sorprendente, che dilettevole; in tutte le sue produzioni non ha foglia, che sia perfettamente simile ad un' altra anche della stessa pianta. La dissimiglianza è in tutto. Consimil varietà deve fiorire nelle belle arti, le quali non hanno per oggetto, che la bella natura. Onde l'Architettura colle varie facciate maschie, o eleganti, sode, o leggere, semplici, o ornate, ardite, o modeste, cittadinesche, o campestri, pubbliche, o private, civili, o sagre, durevoli, o passaggere esprimerà l'indole de' vari edifizi, i quali variano tanto secondo la varietà dei loro usi, de' siti, e d'innumerabili altre circostanze. Senza un carattere proprio a ciascuno edifizio, l'Architettura non ha produzione bella. Se ne vedranno degli esempi.

Per i Palazzi Reali le facciate vogliono essere di Architettura ornata, o con un solo ordine all' appartamento nobile, sostenuto dal pian-terreno, come da un basamento; o con due ordini uno per piano, coronando il sopraornato con una balaustrata arricchita di sculture convenienti per occultare il tetto.

Per i Palazzi de' personaggi cospicui la decorazione esterna deve esser relativa alla diversità de' loro ranghi, delle loro dignità, e de' loro differenti caratteri, ai quali gradatamente deve corrispondere la magnificenza, la nobiltà, la ricchezza dell' Architettura.

La decorazione degli edifizi de' ricchi particolari deve avere un carattere medio tra la sontuosità de' palazzi, e la semplicità delle case subalterne. Gli ordini non vi convengono, e in vece di abbellire vi deturperebbero tutto per la picciolezza delle loro parti. Lo stile più conveniente per decorare tali abitazioni è un espressione Ionica, la quale scelta una volta deve comunicarsi alla proporzione, alla forma, ed alla ricchezza de' vani, de' pieni, degli angoli, e di qualche ornamento di scultura.

L' espressione Dorica sembra la più confacente alle dimore de' Negozianti, nelle quali non si deve ammirare, che semplicità, moderazione, solidità, ed economia, ma in mezzo alle giuste proporzioni, all' euritmia, alla nettezza de' profili, ed all' esecuzione di una mano maestra.

Le case più triviali non avranno mai nulla di ributtante: e che costa, che il loro esterno sia abbellito da qualche euritmia, e da qualche simmetria che annuncino l' interiore provvisto di sufficiente comodità? Perchè al lume di luna le facciate guadagnano tanto? Perchè a quei dolci, ed argentei raggi non se ne veggono, che le mosse generali, le gran divisioni, e spariscono le scabrosità delle superficie ed il tritume delle parti? Dunque si facciano comparir anche di giorno, come compariscono al lume di luna.

CAPITOLO VI.

DE' PALAZZI DE' SOVRANI

Si è talvolta agitata la questione, se i palazzi de' Sovrani debbono essere di più piani, o d' un piano solo; cioè d' un gran pian terreno elevato sopra il livello del suolo con alquanti scalini, o con una cordonata. Se si considera da una parte, che devesi a i più rispettabili degli uomini, ai regolatori de' popoli risparmiare ogni più leggiero incomodo di salire, e di scendere, di non avere al disopra niuno, che con rumore possa distrarli dalle loro sì gravi occupazioni, nè avere al disotto da temere gli accidenti del fuoco, sembra che un grand' appartamento a pian-terreno possa formare la loro augusta residenza. Ma dall' altra parte tali piani son

soggetti all'umdità, a maggior riverbero di sole, troppo esposti alla vista di chi passa, e comparirebbero troppo bassi relativamente alla loro grande estensione. Per evitare dunque tanti inconvenienti il miglior partito è di erigerli a due piani: Il pianterreno alquanto elevato dal suolo servirà per vari offici di Corte, e l'altro piano per l'abitazione del Sovrano, e della sua famiglia: ma sopra di questo non debbono apparire, specialmente al difuori, finesrre, che annuncino altri piani. In questa guisa è il Palazzo Pontifizio al Quirinale; ed ha un aspetto maestoso malgrado le sue tante irregolarità.

All'incontro la vastissima mole di Caserta, tagliata in picciole parti, ed in tanta moltiplicità di piani perde molto di maestà, almeno nell'apparenza.

Accaderà talvolta, che non ostante l'elevazione di due piani, la grande estensione dell'edifizio esigerà ancora maggior altezza, e qui il genio fecondo dell'Architetto potrà farsi grand'onore con innalzare padiglioni nel mezzo, e negli angoli, e torrette, e belvederi coperti leggiadramente con cupole, e con ringhiere. In questa guisa mentre egli metterà un giusto rapporto tra l'altezza, e l'estensione, scanserà la troppo frequente, e fredda monotonia, opporrà vari contrasti di gusto, e darà una specie di movimento alla sua composizione.

Quello, che contribuisce allo spicco d'una fabbrica cospicua, è l'elevazione del sito, su cui è piantata. E dove questa elevazione naturalmente manchi, se ne può procurare una artificiale, specialmente per le residenze de' Sovrani.

CAPITOLO VII.

DELLE CASE CITTADINESCHE

Per le case della gente civile, convien regolarsi sul terreno. Qualora se ne abbia a sufficienza, è bene disporre nello stesso piano l'appartamento di compagnia, e quello di comodità. Ma dove lo spazio è ristretto, bisogna contentarsi di praticare in uno degli angoli una scala di mediocre estensione, e nel primo piano destinare l'appartamento di

compagnia, il quale sarà sufficiente, se conterrà una sala, un' anticamera, una sala grande per conversazione, una galleria, una guardarobba, e qualche gabinetto. Negli altri piani superiori si dispongono altri appartamenti di comodità, i quali debbon sempre avere le loro mediocre anticamere, con camere da letto, con gabinetti, con guardarobbe, e co' loro passetti di libera comunicazione. Al Padre di famiglia, ed a' suoi figli maggiori convengono le stanze della parte d'avanti della casa; alla madre, alle donne, ed a' fanciulli quelle di dietro. Le stanze coniugali in mezzo. Per i forastieri, e per i domestici quelle vicine all' ingresso, ed alle scale per maggior libertà.

Nelle case ordinarie l' Architetto deve accordar la distribuzione alle varie condizioni di chi le ha da abitare. Nelle case per gli Artigiani la comoda situazione delle loro botteghe, de loro lavoratoi, de' loro cantieri, e di alcune camere di ricetto fanno tutto il merito.

In quelle de' Commercianti, oltre i pezzi convenienti alla loro modesta abitazione, si debbon trovare annessi de' magazzeni esposti, e ripartiti, secondo la natura delle mercanzie, che hanno da contenere.

Un piano deve essere tutto ad un suolo, e ad un pavimento uguale. E non vi è cosa più pericolosa, ed incomoda, quanto uno scalino per passare da una camera all' altra; cessa d' esser piano. Nemmen le soglie delle porte debbon rilevarsi dal pavimento, se non di qualche linea. Se qualche camerino non giunge alla comune altezza, vi si faccia sopra o un vano morto, o qualche mezzanino, a cui si vada per qualche scaletta.

CAPITOLO VIII.

DELLE CASE DI CAMPAGNA

Le case di campagna sono di due specie, o di delizia, o rustiche.

I. *Case di Delizia.*

La campagna somministra tante delizie, che gli edifizi, che vi si fanno per questo medesimo fine, non ne debbono esser l'oggetto principale, ma bensì un accessorio, ed un mezzo per goderle. Onde deve esservi differenza tra le abitazioni di città, e le abitazioni di campagna. Queste non comportano ordinariamente cortili, fughe di camere, grandiosità di appartamenti, nè magnificenza, nè ricchezza di decorazioni, purchè non sieno per Sovrani, che colle loro corti vi faccino lungo soggiorno. In tal caso richiedono decorazione nobile, e sontuosa, un'Architettura composta, ma vaga. Fuori di questo caso il vestibolo vi divien sala. Si può spesso, e con molta vaghezza praticare al di fuori una scala a due rami. Le comodità vi sono più raccolte, ma in compenso vi hanno da abbondare i portici, le logge, le ringhiere, i belvederi, le torrette. Vi deve brillare la leggiagria delle forme, e vi si può anche intersiare un poco di Architettura militare, qualora le circostanze l'ammettino. Anche qui la decorazione esteriore deve essere relativa ai vari ranghi de' proprietari, ed è suscettibile dell'Architettura ornata o semplice, o composta. Sempre però vi deve brillare quella leggiadria, e quel non so che di leggiero gradevole, che è proprio della campagna. Ma pregio essenziale di tali abitazioni è d'esser corredate di orti a canto alle cucine, di giardini, di parterri, di viali ornati tutti di varie fontane:

Non vanno perciò situate queste delizie entro l'abitato de' paesi, e de' villaggi: non meriterebbe la pena di uscir dalla città per andare a ristringersi fra le catapecchie di un paesucolo.

Si costruiscono o poco lontano dalla città per andarvisi facilmente a ricreare dalle cure cittadinesche, o in qualche lontananza, dove si posseggon de' poderi, e dove si vada per villeggiarvi. Si evitino i siti troppo remoti per non esporsi alla malinconia, ed alla difficoltà delle provisioni. Va prescelta una mediocre distanza dall'abitato, e la vicinanza di altri casini di consimil portata; lungi da quelli di una condizione troppo superiore, per non soffrire, come Mercurio la

combustione, e l'oscurità per la troppa vicinanza al sole.

Il casino, o palazzino, che sia, ha d'avere davanti e d'intorno degli spiazzi regolari di elegante figura, variamente ornati di pezzi d'architettura, di verzure, e di sculture, frammisti vagamente fra loro, col suolo in parte erboso, e in parte diversamente selciato, e battuto di ciottoli, e di arene. Del casino, e gli spiazzi, e gli orti, e i giardini, ed i viali debbon andar tutti in un dolce pendío, che si può stabilire a $\frac{1}{400}$ o $\frac{1}{500}$ della loro lunghezza, o larghezza, affinchè le acque scolino senza logorare il terreno, e l'edifizio spicchi d'ogni intorno in elevazione.

Affinchè queste delizie dieno, e ricevano un gran colpo d'occhio, bisogna che i loro principali ingressi sieno preceduti d'accessi situati drittamente in faccia alla linea capitale dell'edifizio, quando anche avessero a praticarsi in mezzo a terre lavorate, a' prati, a' boschi, supponendo, che la strada maestra avesse tutta altra direzione. Questi accessi, o sieno viali, debbono avere una larghezza proporzionata e alla loro lunghezza, ed alla facciata principale dell'edifizio. Questi viali possono essere accompagnati da controviali, tripli viali a zampa d'oca, secondo l'imponenza della delizia. Attenzione essenziale però si userà, che sempre i loro vani corrispondano ai vani dell'edifizio. L'Architettura dunque deve disegnare anche i giardini, e presiedere a tutti gli accessori.

II. *Giardinaggio*.

E' un raffinamento di agricoltura destinato alla nostra delizia. I giardini sono stati sempre in vanto fin dalla più remota antichità, e la voce greca *Paradiso* significa lo stesso, che l'Ebraica *Eden*, cicè luogo delizioso piantato d'alberi. I più celebri sono stati quelli di Semiramide in Babilonia annoverati tra le maraviglie del mondo, vale a dire tra le più stupende opere dell'arte, la quale però è men mirabile della natura. Erano sostenuti in aria da un prodigioso numero di piloni di pietra vuoti, e ripieni di terra, ne' quali erano piantati alberi, e sopra i quali posava un ammasso immenso di travi di palma. Su questo tavolato si era trasportata

una gran quantità di terra eccellente, in cui eran piante con fiori, e con frutti della più bella specie: tutto si coltivava con diligenza, ed erano in gioco molte trombe, che per canali derivavano le acque da luoghi più elevati. Con minore spesa si avrebbero avuti in un terreno scelto giardini assai più belli, e più estesi, ma non avrebbero colpito col mirabile, di cui non si sa fino a qual punto gli uomini sieno amanti. Questi giardini pensili fanno un' elegante decorazione ne' palazzi di città, e situati nel cortile incontro all' ingresso fanno un bell' aspetto.

I Re di Persia si compiacevano molto de' giardini, ed a loro imitazione i Satrapi nelle Provincie da loro governate ne aveano degli spaziosissimi con parchi ripieni di bestie per la caccia. Omero cantò i giardini di Alcinoo, e rinomati furon quelli di Mida per i fiori.

I Greci Teofrasto, Democrito, Platone filosofavano nei giardini; e quale altro luogo più adattato allo studio? Noi inchiodiamo barbaramente i nostri fanciulli sulle panche entro camere le più offuscate. Ne' giardini vivea Epicuro colla sua numerosa scolaresca, e con quella innocenza, dottrina, ed utilità sociale poco nota, e meno praticata da tanti claustrali dell' Oriente, che vivono anche ne' giardini.

In Roma antica con quel suo lusso, figlio di tante famose ingiustizie, si stabilì la delizia de' giardini, che sotto nome di orti, abbellivan la Città, ed i suoi contorni: gli orti di Pompeo, di Lucullo, di Mecenate giunsero alla celebrità. Un certo Cn. Muzio, soprannominato l' amico di Augusto, dato un calcio alla corte si applicò tutto al giardinaggio, e fu il primo ad innestare alberi, ed a formarli in spalliera, e in cocchii, lasciando su questo soggetto alcuni libri mentovati da Columella. Crebbe eccessivamente questo gusto sotto gli Imperadori, che portaron tutto all' eccesso, e Nerone convertì mezza Roma in Villa. Ma niuno ha reso mai sì grand' onore ai giardini, e ne ha riportato tanto vantaggio, quanto Diocleziano, che per le sue delizie di Salona rifiutò di ripigliare lo scettro, e diede l' esempio tanto raro di una contenta abdicazione.

Lo stesso sontuoso gusto di Roma antica è risorto in Roma moderna per i giardini, i quali al rinascer delle belle arti

si piantarono prima in Italia, da dove poi si son diffusi per l'Europa, e forse in miglior maniera, come è accaduto in tante altre cose d'Invenzione Italiana, le quali traspiantatesi altrove, si sono migliorate a segno, che l'Italia è costretta a mendicarle come cose affatto straniere.

I Francesi sotto Luigi XIV. portarono il giardinaggio a somma raffinatezza. Ma vennero in Italia la Quintinie, e le Notre; quegli per migliorarne in Francia l'utile, e questi il delizioso: l'esito fu celebre, e per gli esempi lasciati da Notre, da Marcard ec. e per i precetti fissati nell'arte del giardinaggio da le Blond *Theorie du jardinage*, la di cui ultima edizione è stata accresciuta da osservazioni utili, e interessanti da M. d'Argenville.

Ma gli stessi Francesi si lamentano, che fra tutte le arti di gusto sia questa più di qualunque altra presso di loro degenerata. Si lamentano, che siensi posti in moda viali tortuosi, parterri scontorti, boschetti fanciulleschi, che i luoghi più spaziosi sieno ristretti da picciole parti, tutte ornate, ma senza grazia e senza nobiltà, che ai parterri durevoli siensi sostituite corbe di fiori di breve durata, che da per tutto non si vedano, che vasi di terra cotta, magotti Cinesi, sconciature, bambocciate, e altre opere di ordinaria scultura, che fanno chiaramente conoscere, che primeggia la frivolità. I lamenti dei Francesi raddoppiano in vedere sbandito dall' Inghilterra il loro gusto del giardinaggio, ed insinuarsi già presso di loro il nuovo gusto della Nazione rivale: l'Anglomania.

Gl' Inglesi avevano per lungo tempo seguita nella distribuzione de' loro giardini tutta la regolarità, e l'Euritmia Francese; ma sentivano, come lo sente ognuno, che se questo artifizio sorprende a prima vista, si fa ben presto indifferente, ed alla fine divien insipido, ed insoffribile: comparisce l'arte, e si dilegua l'Incanto. In fatti i nostri giardini consistono in un terreno fra quattro mura, coperto per intervallo di verdura di un solo colore, innaffiato da ruscelli, che si incrociano serpeggiando con fontane affettate, e intersecato da viali dritti coperti di arida arena. La natura impiega forse continuamente la squadra, la regola, l'euritmia? Nel nostro giardinaggio tutto è freddamente simmetrico,

manierato, imbellettato. E' come una vecchia Cocchetta, che deve il suo falso spicco alle spese immense di una toletta raffinata. E perchè si preferisce fin dagli stessi proprietari il passeggio per la campagna aperta al passeggio per queste stentate delizie? Perchè ivi la vista è men limitata, gli oggetti più variati, i punti di vista cambiano ad ogni passo, nè si trova in una campagna quello, che si ha veduto in un' altra. La regolarità de' giardini ispira il disgusto, la sazietà, il languore, e ci getta nell' inerzia. Nella campagna una rocca, un precipizio, una bizzarria della natura risveglia la nostra curiosità, e ci cagiona una dolce emozione. I nostri giardini troppo ristretti, e più ristretti da tante spalliere ci sembrano una vera prigione. L' ingegnoso Kent pittore, e Architetto di merito fu il primo, che nel 1720. osò infrangere le regole del le Notre, e nella villa del primo ministro Pelham non imitò che la natura. Anche in Francia Dufreni contemporaneo a le Notre tentò una consimile innovazione, ma senza effetto. Gli Inglesi liberi, pensatori, risoluti si diedero quindi con sontuosità, e con intelligenza ad ornare modestamente la sola natura, e non ad imbellettarla, onde spieghi le sue delizie, e le sue beneficenze per renderle asili costanti di un piacere soave, e sereno. Quanto la natura ha di vario, boschetti, collinette, praterie, acque vive, tutto è riunito ne' loro giardini, con tempietti, con obelischi, e con rovine, che spuntano in qua, e in là. I più bei siti paiono naturali, il colto è misto col negletto, e il disordine che vi regna, è l' effetto dell' arte la meglio ordinata. Quest' arte è stata posta anche in teoria da Brown, da Chambers, e da Whately. Non so, se alcuno Italiano abbia prodotto mai alcun libro sopra il giardinaggio.

Pare che gli Inglesi abbian presa quest' arte dalla Cina. Infatti Chambers valente Architetto, che fu in quella regione, ha pubblicata poi un' opera sull' Architettura Cinese, e un trattato particolare tradotto in Francese: *L' art de distribuer les Jardins selon l' usage des Chinois*.

I Giardinieri Cinesi sono come i nostri pittori; non piantano un giardino con quella regolarità, che è propria dell' arte di edificar le case; prendono la natura per modello, s' ingegnano d' imitarla in tutte le sue belle, ed irregolari varietà,

ne scelgono gli oggetti più piacevoli, e li dispongono, e combinano in maniera, che dalle parti, e dal tutto risulti l'eleganza, lo strepito, il peregrino, l'insolito. La loro prima considerazione è sopra il terreno; se è piano, ineguale, montuoso; se è esteso, o ristretto, secco, o umido, abbondante, o scarso d'acqua: danno gran cura a tutte queste circostanze, scegliendo le disposizioni confacenti al terreno, che possano eseguirsi colla minore spesa, coprirne i difetti, rilevarne i vantaggi. I Cinesi come gli altri Orientali non amano passeggiare; perciò di rado fanno viali spaziosi. Tutto il terreno è posto in una varietà di scene, e per differenti passaggi tagliati ne' boschi si procurano differenti punti di veduta, ciascun de' quali è segnato da un sedile, da un edificio, o da qualche altro oggetto. La perfezione dei loro giardini consiste nel numero, nella bellezza, e nella diversità di queste scene.

Gli Artisti Cinesi distinguono tre specie di queste scene: d'incanto, di orrore, di amenità. Le loro scene d'incanto corrispondono ai nostri romanzi: ogni artificio è impiegato per eccitar sorpresa. Talvolta un rapido ruscello, o torrente si fa andare sotterra con un fracasso, che sorprende lo spettatore, il quale non sa, donde proceda. Talora rocche, edifizi, ed altri oggetti, che forman la più interessante composizione, si dispongono in guisa, che il vento passando per i differenti intervalli, e cavità produca suoni strani, che incantano. Non vi sono risparmiate le macchine Idrauliche per produrre le maggiori meraviglie. L'eco vi fa una parte distinta col ripetere fino il calpestío de' piedi, e lo striscio delle vésti. Impiegan tutto, e anche gli animali per rendere queste scene più incantatrici.

Nelle scene d'orrore miransi rocche pericolanti, caverne oscure, impetuose cateratte scroscianti da ogni lato per le montagne, alberi malformati, che sembran ridotti in pezzi dalla violenza delle tempeste, alcuni abbattuti nel corso dei torrenti, altri spaccati, ed arsi da fulmini, edifizi in ruine, dove mezzo consumati dal fuoco, e dove tuguri dispersi per monti. Animali, strumenti, fabbriche, iscrizioni, tutto vi è lugubre, e terribile. E per maggiormente risaltare la sublimità dell'orrore si nascondono talvolta negli abissi, o sopra

la sommità delle più alte montagne fonderie, fornaci di calce, e di vetri, che vomitan torrenti di fiamme, e vortici di fumo a guisa di Vulçani. A queste scene succedono le amene con prati, e con parterri ridenti.

Conoscendo i Cinesi quanto possano i contrasti nella mente umana, impiegano costantemente improvvisi passaggi, e forti opposizioni di forme, di colori, e di ombre. Così da prospetti limitati trasportano a vedute le più vaste, dal terribile al delizioso, da' laghi, e da' fiumi ai piani, alle montagne, ai boschi. Oppongono ai colori foschi, ed oscuri i più brillanti, alle forme le più complicate le più semplici, distribuendo giudiziosamente le differenti masse di luce, e di ombra in maniera da render la disposizione distinta nelle parti, e di un effetto sensibile nel tutto.

Dove il terreno è vasto, e suscettibile di moltiplicità di scene, vi adattano ciascuna ad un singolar punto di veduta. Ma dove è ristretto, nè dà luogo a varietà, s' ingegnano disporre gli oggetti da esser veduti da differenti punti, e per produrre così differenti rappresentazioni, e spesso con tale artificio, che uno non rassomiglia all' altro.

Ne' giardini son divisate scene differenti per la mattina, pel meriggio, per la sera, erigendo ai propri punti di veduta edifizi adattati alle ricreazioni di ciascun tempo particolare del giorno. Ne' piccioli giardini, dove una disposizione produce rappresentanze diverse, si dispongono nella stessa maniera a parecchi punti di vista vari edifizi, i quali pel loro uso mirano un tempo del giorno per godere la scena nel suo bello.

Siccome alla Città fa assai caldo, si impiega ne' giardini gran quantità d' acqua. Ne' piccioli, se la situazione lo comporta, si mette quasi tutto sutt' acqua, lasciando solamente scoperte delle isole, e degli scogli, che vi si specchino. Ne' giardini sono introdotti gran laghi, fiumi, canali colle loro sponde variate ad imitazione della natura, ora nude, ed arenose, talvolta coperte di piante acquatiche, dove piene, ed ornate di fiori, di cespugli, e dove inuguali, e scogliose con caverne, entro le quali si scarica porzione dell' acqua con violenza, e con strepito; prati coperti di mandre, o ruscelli scorrenti ne' laghi lasciando tra loro de' passaggi per le

barche; ora boschi tagliati da rivoletti, e da seni abbastanza profondi per reggere battelli, e fiancheggiati d'alberi, che coi loro rami artistamente sparsi formano in qua e in là de' piccioli porti. Questi rivoli conducono generalmente a qualche oggetto interessante, ad un edifizio magnifico, a piazze sulla cima d'un colle tagliato in terrazze, ad un casino in mezzo ad un lago, ad una cascata, ad una grotta ripartita in vari appartamenti, ad una roccia artificiale, e ad altre simili invenzioni.

I fiumi di rado vi son dritti: serpeggiano irregolarmente, talvolta stretti, strepitosi, rapidi, e talvolta profondi, larghi, e quieti, fra varie sorti di piante, e spesso fra molini, e fra altre macchine Idrauliche, il moto delle quali vivifica la scena, che viene anche più ravvivata dal gran numero di barche di varia forma, e grandezza. Ne' laghi s'interrompono isole, alcune sterili, e piene di scogli, altre arricchite di quanto la natura, e l'arte produce di più grazioso.

Ma una delle principali singolarità de' Cinesi è nella composizione delle loro rocche artificiali. Nelle grandi formano cave e grotte, dalle cui aperture si scuoprano distinti prospetti; vi piantano in cima de' tempietti, o altri edifizi, ai quali si ascende per rustiche, ed irregolari scale tagliate nel masso; e in qua e in là le cuoprono con alberi, con cespegli, con rovi, con arbusti, con musco. Vi è alla Cina chi non fa altro mestiere, che rocche, e le pietre si fanno venir da lungi, si scelgono con diligenza, e si commettono con cemento azzurro.

Dacchè v'è acqua a sufficienza, e il terreno è adattato, non manca mai ai Cinesi di far delle cascate, sbandita sempre ogni regolarità, ed imitando gli andamenti della natura ne' luoghi montuosi. Vi fanno scaturir le acque da caverne, e da screpoli delle rocche per farvi spiccare dove una sola cateratta grande, e strepitosa, e dove molte picciole. Ora ne interrompon la vista con alberi fronzuti, ed altrove la lasciano cader giù per le balze della montagna. Spesso da una rocca all'altra slanciano un ponte grosso di legno, che mira nel maggiore sprofondo della cascata, e spesso ne intercettano il passaggio con tronchi, e con sassi, come se vi fossero trasportati dalla furia del torrente.

Nelle loro piantazioni variano le forme, ed i colori degli alberi, frammischiando quelli di rami larghi, e sparsi con quelli di figura piramidale, i verdi cupi con i più chiari, frapponendovi quelli, che producono, e ricaccian fiori gran parte dell'anno. Eglino abbondano di tali alberi. Ma il loro albero favorito è il salcio piangente, di cui una moltitudine adorna le sponde de' fiumi, e de' laghi, ed i rami pendono fin sull'acqua. V'intersiano anche tronchi d'alberi morti, ora dritti, ed ora stesi al suolo, badando fino alla forma, ed alla tinta della corteccia, e del musco.

Usano ogni artificio per sorprendere: conducono spesso per caverne, e per sentieri foschi, all'uscire de' quali bisogna restar colpito dalla improvvisa vista di un delizioso paesaggio, arricchito di quanto la più lussuriosa natura fornisce di più leggiadro. Talora si è condotto per viali che gradatamente si ristringono, si dividono, e s'imbruttiscono, finchè il passo è impraticabile per cespugli, per rovi, e per sassi, quando eccoti di fianco un ampio prospetto di amenità tanto più grata, quanto non prima scoperta.

Un altro de' loro artifizi è di nascondere qualche parte della composizione con altri oggetti intermedi. Il che eccita naturalmente la curiosità dello spettatore a prendere la veduta più vicina, mentre egli è sorpreso da qualche inaspettata scena, o da qualche rappresentazione totalmente opposta alla cosa traveduta; quindi il termine de' loro laghi è sempre nascosto, lasciando così luogo alla immaginazione di lavorarvi. Impiegano eglino sempre un tale artifizio dovunque riesce praticabile.

Benchè i Cinesi non sieno molto versati nell'ottica, sanno però benissimo per esperienza, che gli oggettti compariscono men grandi, e diventano più foschi a proporzione, che sono più remoti dall'occhio del riguardante. Quindi mettono sovente in uso una prospettiva di edifizi, di vasi, e di altri oggetti, che diminuiscono in ragione che sono più lontani dal punto di veduta, ed affinchè l'inganno sia più sensibile, danno una tinta verdastra alle parti più distanti della composizione, e piantano nelle parti più remote di queste scene alberi di colore più debole, e di forma più picciola di quelli, che compariscono avanti. In questa guisa un sito

realmente assai limitato, e ristretto acquista un' apparenza di grande, e di spazioso. Sanno fare uso di ogni sorte di prospettive, e di quadri dipinti sopra superficie preparate, e compassate con tanta arte, che rappresentano nuovi oggetti, ogni volta che lo spettatore cambia posizione; ora son gruppi di uomini, e combattimenti di fiere, ora un paesaggio carico di scogli, di cascate, di montagne, di tempii, di colonnati ec. I pavimenti, le incrostazioni de' muri, i mosaici gettati all' azzardo offron de' quadri sì variati, che finiti, quando son veduti dal loro vero punto. Si offrono anche in prospettiva pezzi di Architettura, facciate intere, tempii, ponti, ed altri oggetti fissi.

I Cinesi non sono molto amici delle linee rette, non le rigettan però del tutto. Fanno de' viali dritti, quando hanno qualche oggetto interessante da esporre alla vista. Le loro strade bensì sono sempre dritte, a meno che l' inuguaglianza del suolo, o altri ostacoli non dieno motivo, o pretesto di fare altrimenti, ma dove il terreno è a livello, eglino stimano assurdo far le strade serpeggianti: perchè sieno le strade fatte o dall' arte, o da un assiduo passaggio di viandanti, eglino pensano, che non si debba sceglier mai una linea tortuosa, quando si può andare per una retta.

I Giardinieri Cinesi non ignorano i nostri *Clumps*, ma ne fanno un uso molto più sobrio, che noi. Giammai n' empiono tutto un pezzo di terreno. Eglino considerano una piantazione, come i Pittori un quadro storiato, ed aggruppano i loro quadri, come i pittori le loro figure, distribuendo le masse in principali, ed in subalterne. Chi vuol meglio comprendere il gusto de' Giardini Cinesi v. *Journal Encyc.* 1. *Feb.* 1773.

L' arte del giardinaggio Cinese è molto difficoltosa, nè può essere eseguita da piccioli talenti: è uno de' più ricchi dominii della Poesia. I Precetti sono semplici, ed ovvii, ma l' esecuzione richiede giudizio, ingegno, esperienza, immaginativa forte, ed una profonda cognizione della mente umana. Questo metodo non è fissabile da regole certe, e soggetto a tante variazioni quante sono le differenti disposizioni della natura.

Quanto si è esposto sopra il giardinaggio Cinese, sembra

che sorpassi le regole triviali, che i nostri Artisti danno in generale, ed in particolare per i parterri, viali, spalliere, boschetti, laberinti, sale, gabinetti, anfiteatri, cocchii, portici, terrazze, scalinate, fontane, peschiere, vasi, statue, e per tante altre raffinatezze di gran dispendio, e di breve diletto, qualora non sieno disposte in maniera, che l'arte, che tutto fa, niente si scuopra.

Ecco la prima, e principalissima regola; l'arte deve essere talmente nascosta, che si creda vedere la semplice natura, e talvolta le sue pretese bizzarrie. L'errorre della pretesa gente di gusto è il volere da per tutto dell'arte, e di non esser mai contenti, se l'arte non faccia spicco. Il vero gusto è di nasconderla specialmente nelle opere della natura.

Quello, che è d'una generale importanza, si è che i giardini pubblici siano ripartiti in grande con viali spaziosi, e con ampie vedute. E' essenziale, che i giardini grandi riuniscano de' punti di veduta interessanti fuori del loro recinto, onde si goda il pittoresco prodotto da valli, da piani, da coste, da monti variamente coperti, affinchè si ammiri la gara tra la semplice natura e l'arte. Accoppiando al terreno proprio la vista degli spazi esterni, sembra ingrandirsi il proprio senza dispendio.

La natura sempre semplice, dice Whateley, non impiega, che quattro materiali nella composizione delle sue scene, il terreno, le piante, l'acqua, e le rocche. L'arte ha introdotto una quinta specie, gli edifizi destinati alla comoda ritirata degli uomini. Ciascuna di queste specie ammette delle varietà nella figura, nelle dimensioni, nel colore, nella situazione: ogni paesaggio è composto unicamente di questi ingredienti, e le bellezze dipendono dall'applicazione di queste varietà.

1. La superficie del terreno è o concava, o convessa, o piana; cioè egli è formato o di eminenze, o di valli, o di pianure. Nella combinazione di queste tre forme son racchiuse tutte le irregolarità, di cui un terreno è suscettibile, e la sua bellezza dipende da i gradi, e dalle proporzioni della loro mistura. Qui Whateley dà nel metafisico, e nell'oscuro.

2. Gli alberi, e gli arbusti fanno un effetto singolare risultante dalla loro situazione, e dal loro miscuglio. La forma

de' lor gruppi, l'interno de' boschetti, e fino gli alberi isolati presentano spesso viste pittoresche. E' essenziale, che i giardini sieno ravvivati da bestie di più sorti, e specialmente da volatili, che col loro concerto invitino gli uomini; e faccian l'elogio di un gusto di sentimento incomparabilmente più grato del marmo, e del bronzo, di cui la pompa non produce, che una stupida ammirazione.

Finalmente se al delizioso deve sempre accoppiarsi l'utile, è chiaro, che le piante più utili, e le più abbondanti di frutti squisiti debbono riempiere i giardini per renderli più deliziosi. Frattanto le ville d'Italia, all'infuori di agrumi, non contengono verun'altra pianta utile al vitto umano. Invece di condannarci perpetuamente tra bussi, allori, querce, olmi, cipressi, pini, platani, e tra altre piante di consimile infruttuosità, perchè non ricrearci ancora con tante altre, che vagamente s'infiorano, e producon frutti di bello aspetto, e di grato sapore? L'Architetto intelligente saprà scegliere, e disporre le piante in maniera, che l'utile si combini col bello; onde, e per le foglie, e per i fiori, e per portamento risultino delle scene gratissime, e varie secondo le varie stagioni. Ma più importante è ancora moltiplicarvi le abitazioni d'ogni specie. Invece d'un gran palazzo, o di un gran casamento, perchè non costruire alla Camaldolese, ma in grande in qua ed in là, agli estremi, e ne' mezzi vari palazzini, varie casette, e tuguri, e capanne ancora di una apparenza rustica, ma di una interna comodità, per le varie sorti di persone che vi soggiornano e che vi posson capitare? Le visite, che si fanno a vicenda la mattina, son tanti spassetti, che vanno al cuore. Ciascuno si crede proprietario nel suo ripartimento, sta solo, e conversa, quando gli piace. Questo è il più pittoresco, e il più variato. La delizia sarebbe allora compita.

Per la perfezione, e per la maturità de' frutti, convien badare alla costruzione de' muri, che ricingono il giardino. Questi muri debbono impedire i venti più dannosi; e dove si richiede molto calore si possono costruire in tanti semicircoli, e in tante porzioni paraboliche, affinchè, riflettendosi i raggi da quelle superficie curve, possano più riscaldare quelle piante, che situate giudiziosamente richieggono un

ca-

calore più forte. A questo effetto ancora Mr. Fay insinua, che in vece di muri verticali, si costruiscano muri in pendio declinanti in faccia al sole.

Ai muri son preferibili le siepi, le quali costano, e imbarazzan meno, fanno una vista più bella, e frutteranno anche, se si formeranno di piante fruttifere innestate e intralciate fra loro, come è progettato nel *vol. 7. della scelta di Opuscoli interessanti* Milano 1775.

3. Benchè le acque non sieno di una necessità indispensabile in una bella composizione, nondimeno elleno si offrono sì spesso, e gettano tanto lustro in una scena, che si rincresce sempre di esserne privi. Ravvivano un paesaggio, e l'abbelliscono; si accomodano a tutte le situazioni, e formano la parte più deliziosa di una ritirata: fissan l'attenzione da lontano, invitano ad accostarsi, e incantano, quando si è da presso: danno per così dire del colorito ad una esposizione aperta, raddolciscon l'orrore d'un deserto, ed arricchiscono il punto di vista il più variato, e il più fornito. Per la forma, stile, ed estensione, si uguagliano alle più grandi composizioni, e discendono fino alle più picciole; stendendosi maestosamente, presentano una superficie calma, ed unita, che siede sì bene alla tranquillità di una scena placida: Precipitandosi con fracasso nel loro corso irregolare, risaltano il brillante, la vivacità d'una situazione gaia, ed il maraviglioso di una scena pittoresca. Le acque possono ricever ogni varietà di carattere, possono entrare in ogni piano, e dare più forza all'effetto. Uno stagno di cui le acque sono profonde, oscure, e coperte d'un ombrato tetro, che riflettono, è un luogo proprio alla malinconia: tale è anche un rigagnolo tra oscure ripe, il di cui moto è così lento, come il suo colore è fosco, e che non offre al di sopra delle sue acque tetre, e pesanti che una densa caligine, che nè l'arte nè i raggi del sole posson dissipare. Il dolce mormorio appena sensibile d'un ruscello trasparente e di poco fondo impone silenzio: è una della grazie della solitudine, e immerge nella meditazione. Una corrente più veloce, che scherza contro piccioli ostacoli sopra un fondo sabbioso e brillante, fa sentire un susurro rotolando tra i ciottoli, e sparge la giovialità in tutti i suoi contorni. Più

rapidità e più agitazione ci risveglia, e ci ravviva; ma se questa rapidità è portata all' eccesso ci mette in allarme; il fracasso, e la rabbia di un torrente, la sua forza, la sua violenza, il suo impeto inspirano terrore; e questo terrore è strettamente legato colla sublimità.

Da questo punto di vista generale degli effetti particolari delle acque si possono considerare i caratteri, e gli effetti de' laghi, de' fiumi, de' ruscelli, delle cascate, ec.

4. Tutto nella natura concorre al suo abbellimento, ed a moltiplicar le nostre sensazioni: le roccie anche nude possono eccitar la nostra sorpresa, ma piaceranno difficilmente a meno che non sieno destinate a produrre impressioni particolari. I ruscelli, e le cascate si trovano abbondantemente nelle roccie, e le accompagnano naturalmente. Nelle scene di questa specie convien prodigare tutti gli abbellimenti de' quali meno sono suscettibili. Le roccie dipingono più il disastro che la solitudine, e ispirano più orrore che spavento. Una tale composizione ci faticherebbe ben presto, se non fosse raddolcita da tutto quel, che i luoghi coltivati possono offrir di più gradevole; e quando le roccie sono estremamente selvatiche, i piccioli ruscelli, e le picciole cascate non bastano per diminuir la loro asprezza. Bisogna ancora ravvivar la scena con piante, e talvolta con quanto indica un luogo abitato. I caratteri principali delle roccie sono il maestoso, il terribile, il maraviglioso. Il selvaggio ne è l' espressione generale, e talvolta non sono che selvatiche, senza che si possa loro assegnare altri caratteri generali. Si debbono esaminare gli effetti di ciascun carattere, e nel loro insieme, e separatamente, per conoscere il sentimento, che ispirano, e come bisogna maneggiarle per la prospettiva.

5. Gli edifizi son precisamente il contrario delle roccie; dipendono assolutamente da noi, e pel genere, e per la situazione, esigono men profusione, meno ornamenti, che varietà. E' probabile che gli edifizi non furon da principio introdotti ne' giardini per la comodità. Si son poscia riguardati come opere di ostentazione. Non è raro il vedere un edifizio pomposo mancar totalmente di quelle leggiadrie, che nascono dalla utilità. E' il luogo della scena, che deve indicare la loro forma, e il loro destino, e il loro esteriore

concorre alla bellezza ed all' insieme della prospettiva. Si possono considerar o come ornamento semplice o come distinti da tutto quel, che li circonda, o come parte di un tutto. Si può allora trarre partito dalle ruine, da' vecchi tempii, e dagli edifizi gotici ec.

L' arte è necessaria nella composizione d' un giardino, specialmente nelle parti vicine all' edifizio del proprietario; ma si è portata all' eccesso, quando il semplice accessorio è divenuto principale, quando il terreno, le piante, le acque, si trovano ridotte a figure matematiche, e la simmetria e l' uniformità son preferite alla libertà, ed alla varietà. Questi cattivi effetti vengono dall' abuso dell' arte, e fanno disparir la natura invece di abbellirla. Questo abuso ha fatto nascere idee bizzarre: il famoso palazzo d' Escurial rappresenta la forma di una graticola in onore del Martire S. Lorenzo. In Normandia si veggono molti castelli rappresentanti la sua prima lettera del nome che portano. Il castello di Roveux ha la forma d' un R.

Le bellezze, che si dicono pittoresche, e che sono affettatamente regolari ci dilettano, e ci tengono sempre desto il diletto, e la regolarità non può giammai arrivare a tal grado di piacere. Bellezza pittoresca è bellezza per eccellenza: può divenire una sorgente d' errori, quando se ne ignora l' applicazione: la loro perfezione viene dall' abilità del pittore: egli ha la natura tra le sue mani: spetta a lui il farla comparire di tutte le grazie di cui ella è capace. Queste bellezze sono o emblematiche, o imitative; o originali; ma di qualunque genere, non debbonsi mai allontanar dalla natura. Un Nettuno conducente i suoi cavalli marini, sarà mal collocato in un terreno secco ed arido; e se impone silenzio ai venti col *quos ego* non deve essere in fondo d' un viale, ove tutto è in calma. Il carattere originale non si ristringe alla imitazione: dà al contrario alle scene d' ogni genere espressioni superiori quali dell' emblema, e dell' allegoria. Vi è un punto, fuor di cui ogni leggero allontanamento è o meschino, o gigantesco, e per conseguenza fuor di natura.

Le differenze, che debbon regnar tra un giardino, un parco, un podere, un corso, debbono avere un carattere distinto.

Le piantazioni sparse nelle campagne debbon considerarsi, non tanto come ombreggi destinati ai viandanti, che come oggetti di prospettiva: in un parco possono servire a questi due fini. In un giardino sono passeggi per riposi e per ritirate. Nei poderi fanno la principal figura, e niente mostra tanto sensibilmente la differenza tra un podere ordinario, e un podere abbellito, quanto la disposizione degli alberi. In uno è economia, nell' altro decorazione; uno per l' utile, l' altro pel diletto. Un parco è suscettibile di coltura, e di ornamenti. Un corso deve condurci da bellezza in bellezza, e presentarci una scena sempre amena con punti di vista vari, e tutti di strepito.

Non si trascurino gli effetti di occasione, cioè quelli, che sono relativi a ciascuna stagione, o agli effetti che producono i raggi nelle differenti ore del giorno.

Whateley è eccellente in tutta la sua teoria, ma il più eccellente è che egli ha posto tutto in pratica in molti giardini, e specialmente in quelli di Stowe: *L' art de former les jardins modernes, ou l' art des jardins Anglois traduit de l' Anglois*. Ma con tutta questa arte i giardini anglocinesi hanno veramente il gran pregio della naturalezza, contengono un ammasso di maraviglie, che non si trovano, che sparse, e separate. La natura vi è rappresentata sotto mille aspetti diversi; ma il tutto insieme non è naturale. Vi si scuopre lo sforzo, e il dispendio immenso, e questa idea toglie tutto il piacere anche a vederli. Un giardino non è che un giuoco, un trattenimento, una ricreazione. Sarebbe desiderabile che i divertimenti degli uomini avessero sempre un' aria facile da non far punto pensare alla debolezza umana, e che nell' ammirar quelle maraviglie non si avesse l' immaginazione affaticata dalle somme, e da' lavori, che hanno costato.

La miglior idea, che si possa formare di un giardino, è l' incantatrice descrizione che ne fa Milton nel canto IV. del suo Paradiso perduto. Meglio è ancora l' Eliseo descritto nella lettera XI. vol. II. dell' istruttiva *Julie*.

III. *Case rustiche*.

E' essenziale, che le case rustiche destinate per gli Agricoltori, e per le faccende campestri, debbansi contraddistinguere

nella loro semplicità per una situazione salubre, per una comoda distribuzione.

La casa sarà da un lato provista di una spaziosa cucina col focolare in mezzo, e con camere da letto intorno; e dall'altro lato saranno altre stanze, o magazzini per riporvi gli strumenti rurali, i prodotti dell'agricoltura.

Al di sopra vi si possono praticare alcune camere per servizio del padrone, o del sopraintendente. E ne' sotterranei usar delle cantine, e degli oleari, se il bisogno lo richiede: ma come quelle vanno esposte a settentrione, perchè il vino riscaldato dal sole s'intorbida, svanisce, e si guasta; così questi esigono il meriggio, perchè l'olio non si ha da congelare, ma deve a picciolo calore assottigliarsi.

Al di sopra si possono ancora disporre i granai, quando i muri siano ben grossi smaltati, e con volte ben difese. Le biade per conservarsi da tonchii, da punteruoli, e da altri insetti nocivi, hanno bisogno di luogo fresco, ventilato, ed asciutto. Perciò vanno difesi anche dal meriggio, e proveduti di lumi, o di spiragli in alto, e in basso, per rinovarvi, e rinfrescarvi l'aria; ma chi vuole lungamente conservare sana una derrata sì interessante, deve prima far uso della stufa dell'Intieri (1), o del Duhamel.

Anche senza stufa l'esperienza ha fatto conoscere, che il grano si conserva a lungo in granai della seguente struttura. Si costituisca una fabbrica per esempio alta 40. piedi, lunga

(1) *Tav. VI. Fig. A.* Pianta della Stufa dell'Intieri.
a a a a Recinto della Stufa.
b b b b Vano della stanza.
c Porta.
d d d d Vano interiore della stufa.
e e e e Condotti, per i quali scende il grano nelle cassette.
f f f f Luogo delle cassette.
gh, gh', gh'' Condotti, per i quali esce il grano seccato.
i i i Canaletti, per i quali scorre l'imposta delle cateratte.
l luogo del fuocone.
Fig. B. Prospetto.
a a Zoccolo, su cui piantano i muri e le cassette.
a b Parapetto del terrazzo.
c Finestrino, che serve di sfogatoio.
Fig. C. Pianta della copertura.
a a a Luoghi dove corrispondono i forami, per i quali s'introduce il grano nella stufa.
b b b b Copertura di legname pendente a due acque, circondata da sponde.

139. e larga 70. se ne ripartisca l'aia in 40. porzioni; ciascuna di 2. piedi, e 9. pollici quadrati. Si tramezzi con

c c Colmo della copertura.
d d d d Bocche delle cassette superiori, per le quali il grano passa in esse dalla copertura.
e e e Bocche de' condotti di legno delle rispettive cassette, per le quali scende il grano.
f f Bocche de' condotti di scarico.
g Apertura, per la quale si vota il grano stufato, che non puote scorrere ne' condotti f e.
h h Spalle della copertura.

Fig. D. Spaccato secondo le linee *m m*, *g'* e indicate nella *Fig. A.*
a a Sponde del terrazzo, su cui si versa il grano nella stufa.
b b Forami, per i quali dal terrazzo scende il grano nella stufa.
c c Cassette.
d d Buche d'introduzione nelle cassette e condotti.
e e Bocche di scarico delle cassette e condotti:
f f Spalle della copertura.
f g Cassette spaccate secondo la linea g' e.
i i Traverse, che sostengono il grano in differenti piani inclinati.
h Fuocone.

Fig. E. Spaccato secondo la linea *h' h''* indicata nella *Fig. A.*
a a a Interno de' condotti di scarico.
b b Bocche di scarico delle cassette.
c c Imposte delle Cateratte, una aperta, e l'altra chiusa.
d d Colmo della copertura.
e Spalla della copertura veduta di sotto.
f f Condotto per introdurre il grano.
g g Condotto per iscaricarlo.
h Cassette.
i i Emissari.

Fig. F. Castello di legno nell'interno della stufa veduto in prospettiva, spogliato delle muraglie esteriori.
a a a Condotti, da' quali cade il grano sul castello.
b b Copertura colle sue sponde.
c c Cassette.
d d Canali d'introduzione.
e e Canali di scarico.
f Emissario.

Fig. G. Spaccato secondo le linee *m m*, *g'* e indicate nella *Fig. A.* colle cassette verticali.

Fig. H. Cassetta veduta in prospettiva.
a a Canale d'introduzione accanto al muro.
b b Fessura, per cui esce il grano, e si versa dentro la cassetta inclinata.
c c Canale di scarico.
d d Fessura, per cui entra il grano.
e e Sostegni o traverse, che non toccano il fondo, ma ne restano alte un'oncia.

Fig. I. Profilo di una Cassetta.
a b c Fondo.
c Apertura del canale d'introduzione.
a Apertura del canale di scarico.
d d d Traverse, che trattengono il grano.

muri verticali questa ripartizione: e si avranno 40. specie di pozzi, ciascuno capace di contenere mille moggi di grano. Tutto l'edifizio ha d'aver doppio ricinto, e deve esser diviso per mezzo, e per lungo da un passaggio, così che intorno ai due muri, che racchiudono i pozzi, sienvi de' corridori per portarvi il grano. Quattro saranno i pozzi sulla larghezza, e due in ogni lato del corridore di mezzo. Tutto deve esser coperto da un tetto per meglio difendere le aperture superiori de' pozzi, le quali, come anche le aperture inferiori, per dove si estrae il grano, debbono atturarsi con pietre tagliate esattamente da combaciarsi bene co' fori. Le pareti interne de' pozzi debbono esser intonacate, e anche tapezzate di paglia, affinchè il muro non comunichi qualità disgustevole (1).

Ma ritornando alla casa, può questa aver contigue dalla parte di dietro le stalle, le quali possono essere d'intorno ad

(1) *Tav. VII. Fabbrica di un particolare per la conservazione de' Grani.*

Fig. A Pianta.

c *Ingresso.*

d *Cordonata in luogo di scala per comodo di farvi salire le bestie.*

e *Stanza del custode, fattore ec.*

f f f f *Stanzone ripartito ad arbitrio in varii anditi g, g, g, g, ec. ed in quattro rettangoli h h, h h, ec. l'area de' quali è divisa similmente a piacere in 12 porzioni, i, i, i, i, ec. tramezzate da muri verticali, che s'innalzano fino al piano superiore, onde formare 48 pozzi.*

l l *Stanze annesse per ripulire, conciare il grano, ed altro ec.*

Fig. B Metà del prospetto.

Fig. C Spaccato in larghezza elevato sulla linea *q p* indicata in pianta con puntini.

a a *Pozzi elevati alquanto dal pavimento.*

b b *Pozzi, l'imboccatura de' quali è a livello del pavimento.*

c *Apertura superiore, per cui si getta il grano.*

d *Apertura inferiore per cui si estrae.*

Fig. D Pietra esattamente tagliata per chiudere le aperture de' pozzi.

Fig. N Altra struttura de' pozzi per conservare il grano con molto maggiore economia.

a *Apertura da cui s'introduce il grano, la quale, empiuto che ne sia il pozzo p, si chiude esattamente con pietra, fascine, paglia e terra, acciocchè non vi possa entrare ne aria, nè acqua.*

I muri di detto pozzo debbono essere impermeabili all'acqua giacchè essi si costruiscono d'ordinario allo scoperto.

Nelle città grandi, e nelle fortezze, si lascia un foro b per il quale, aperto che sia, si scarica tutto il grano nella sottoposta stanza c c coperta in volta.

uno spazioso cortile, tutto porticato a due ordini; potendo servire i portici inferiori per mettervi al coperto i carri, e il gregge minuto ne' gran freddi; e ne' superiori sieno paglie ec. In mezzo a questo cortile vuole essere una copiosa fontana, o pozzo, o cisterna, con parecchie vasche; il pendío sia in guisa che non si fermi punto d'acqua nel selciato, o nel battuto, e resti sempre più polito che sia possibile.

Le stalle vanno esposte ad oriente, e difese da focolari, affinchè i buoi in faccia al lume, ed al fuoco non divengano ispidi. La loro larghezza può stabilirsi tra i 10. ed i 15. piedi, e la lunghezza tale che ciascun paio non occupi meno di 7. piedi.

Ai due angoli del cortile opposti alla casa si possono elevare due torrette, o colombaie, che si troveranno così nella parte più remota, e più confacente ai timidi colombi. La loro altezza non vuole essere assai grande per non difficoltare ai genitori il trasporto del cibo ai loro parti; può stare dal duplo fino al quadruplo della loro larghezza. La capacità di questa camera deve esser mediocre; se è troppo ristretta, vi si concuoce tutto nell' estate; e se è troppo grande, quei volatili vi soffron freddo nell' inverno: il suo diametro può essere da 16. fino a 24. piedi.

Non va già omesso dietro al cortile un buon orto, o giardino copioso di quanto richiede il semplice, e sano vitto de' coloni, cioè della gente la più benemerita della Repubblica. Questo giardino avrà il suo ingresso incontro al principale dell' abitazione; e così specchierà più l'uno e l'altra. Anche queste abitazioni rustiche sono suscettibili d'un certo bello, che nulla costa. *Simplex munditiis*. E che costa mettere il tutto, e le parti in giuste proporzioni? E che costa disporre con euritmia la casa, i presepi, le colombaie, i giardini, gli orti, le aie, i granai, i boschetti, le ghiacciaie, e tutte le altre cose che compongono casa rustica? Tutto comparirà più bello. Ma ordinariamente si han questi oggetti, come indegni dello sguardo altero dell' Architetto, e si abbandonano ai più dozzinali muratori.

All' utile si può accoppiare il diletto col situare il casino del padrone presso la casa rustica; ma abbastanza lontano dall' umidità, dal fetore, e dagli imbarazzi rurali, a portata

però da prestarvi la sua assistenza per la vicinanza, e per la comunicazione di chiostri, o di portici. Se si ha un sito di due piccioli colli vicini, e separati da un ruscello, sul ciglio d'un colle può situarsi il casino, e sull'altro la casa rustica con un parco pendente sull'acqua, sopra cui un ponte drittamente incontro ai due edifizi. Che vista pittoresca non godrà il padrone? le mandre sparse sulle montuose pasture, i successivi lavori de' campi, che continuata varietà di piaceri non forniranno al suo occhio vigilante? Qui si concerta la vera delizia.

IV. *Ghiacciaie.*

Le ghiacciaie, e le neviere son luoghi artistamente scavati in un terreno asciutto per chiudervi nell'inverno ghiaccio, o neve, a fine di servirsene nell'estate. Servono ancora per conservarvi lungo tempo carni, pesci, frutti, vino ec.

Non basta che il terreno sia asciutto; bisogna ancora che non sia esposto al sole; onde la miglior situazione è in qualche luogo appartato d'un giardino, in un bosco, o in un campo all'ombra di alcuni alberi, o di qualche edifizio. Il suolo non deve essere nè pietroso, nè sabbioso.

In alcuni paesi tutto l'artifizio della ghiacciaia si riduce ad una semplice fossa profonda, con un fossetto in fondo per lo scolo delle acque, che si separan dal ghiaccio, o dalla neve fusa, e con una buona copertura di stoppia al di sopra, o di foglie di abete sostenute da pertiche sottili. Tutta la fossa è tappezzata di paglia in gran copia, tra questa paglia si rimette il ghiaccio, o la neve, e si cuopre con un altro gran letto di paglia.

Altrove si pratica, e devesi praticare più intelligenza. Si scava una fossa rotonda, che nella sua parte superiore sia di due tese di diametro, o di due tese e mezza, e che vada a finire in giù a guisa di cono rovesciato. Questa forma è ben vantaggiosa contro la lamatura della terra. La sua profondità ordinaria deve essere di circa tre tese. Quanto più profonda e larga sarà una ghiacciaia, meglio vi si conserverà il ghiaccio, e la neve; se il terreno è fragile, convien rivestire la fossa da su in giù con un picciolo muro di pietra,

grossa 8. in 10. pollici, bene intonacato di malta, e scavar nel fondo un pozzo largo due piedi, e profondo quattro, guarnito di una graticola di ferro, o di legno per ricevervi l'acqua, che scola dalla neve, o dal ghiaccio. In vece del muro si può anche usare del legname. Se il terreno è ben fermo, si può risparmiare senza alcun timore e il legname e il muro: basta foderar tutto l'interno di paglia.

Il di sopra della ghiacciaia sarà coperto, se non si vuol muro, di stoppia attaccata sopra una specie di ossatura piramidale penetrante entro terra, badando bene che non vi sia alcuna fessura, nè buco.

L'andito, per cui si entra nella ghiacciaia riguarderà settentrione, sarà lungo 8. piedi, e largo 2. ovvero 2 $\frac{1}{2}$, chiuso accuratamente alle due estremità con due porte, che sigillino bene. Intorno alla copertura convien fare al di fuori in terra un rigolo in pendio per lo scolo delle acque; altrimenti si putrefarebbero, e fonderebbero la neve o il ghiaccio ec. Non è necessario che le ghiacciaie sieno sotterra; il ghiaccio vi si squaglia più facilmente, che sopra terra. Nella Russia la maggior parte sono al di sopra del pian-terreno, circondate da due muri distanti l'un dall'altro 32. pollici, e anche più dalla parte dove la ghiacciaia è vista dal sole. L'intervallo è ripieno di terra ben calcata, e di argilla. Il solaio è di forti travi con sopra un letto di argilla grosso 20. pollici. L'ingresso è nel solaio con una scala, l'apertura è con doppia porta grande da farvi passar botti. Nel fondo è una graticcia di legno per lo scolo delle acque, che sono assorbite dalla sabbia, o per canali, o per tubi sono condotte fuori. L'apertura de' canali è chiusa da valvole di cuoio, o di legno, caricate di ferro, o di piombo per fare svaporar l'umidità; ad ogni angolo è un tubo aperto in giù, e chiuso al di sopra con una panca; la parte che è nell'aria, è traforata da aperture oblunghe, e quella che tocca il ghiaccio, da piccioli buchi. Il di sopra è anco di fabbrica, e vi si fa un tavolato con argilla per conserva de' vini, di frutta, e di carne.

Per riempire la ghiacciaia, conviene scegliere, se si può una giornata asciutta, e fredda, affinchè il ghiaccio non si

liquefaccia. Prima di mettere il ghiaccio bisogna guarnire il fondo con un letto di paglia, di cui si guarniscono anche i lati a misura che si mette il ghiaccio, onde esso non tocchi che la paglia. Si deve scegliere il ghiaccio più grosso, e più puro, e si batte, e si ammassa, e si piglia con dell' acqua, per riempirne i vani; onde venendosi tutto a ricongelare si forma una massa bene unita, e compatta. Sul primo strato di ghiaccio se ne mette un altro, e così successivamente fino all'alto della ghiacciaia, senza alcun letto di paglia framezzo. Piena la ghiacciaia si cuopre il di sopra da ogni parte con gran paglia, sopra di cui si mettono delle tavole caricate di grosse pietre per tenere la paglia ben bene stivata. Bisogna chiuder la prima parte della ghiacciaia, prima d'aprir la seconda, affinchè l'aria esterna non vi entri l'estate; per poco che vi penetri, il ghiaccio si scioglie. Quindi bisogna premunirsi contro le ventarole sotterranee. Le stesse precauzioni conviene usare per la neve, la quale quanto è più pura, e più ben battuta, meglio si conserva. Quando il ghiaccio è ben cautelato, non perde in sei mesi che l'ottava parte del suo peso.

Prima di terminare questa classe degli edifizi privati sarà utile, o almeno curioso, il conoscere la forma, e la distribuzione delle case degli antichi Greci, e Romani, come anche de' Cinesi, giacchè queste nazioni hanno mossa in noi tanta curiosità.

CAPITOLO IX.

DELLE CASE DE' GRECI, DE' ROMANI, E DE' CINESI

I. *Case de' Greci.*

Le case de' Greci, cioè i palazzi de' grandi e delle genti ricche erano tutte a pianterreno, d'una pianta rettangola, ripartite in membri tutti rettangoli, e distinte in due gran parti una per le donne, l'altra per gli uomini, i quali in molte funzioni vivean separati da quelle.

La porzione delle donne avea all'ingresso un corridore, o andito di mediocre larghezza, e da un lato le stalle, e dall'

altro le stanze dei portinai. Indi si passava dritto ad un peristilio, che avea portici colonnati solamente da tre lati, perchè al lato rimpetto all'ingresso eran due pilastri, che introducevano ad un ricetto chiamato *Proflas*, o *Parastas*. Quindi venivano le sale grandi, nelle quali trattenevansi le madri di famiglia colle filatrici di lana; a destra, ed a sinistra eran situate le camere da letto *Thalami*, e le retrocamere *Amphithalami*. Attorno ai portici erano i *Triclini* quotidiani, cioè camere per mangiare, come anche le stanze per la famiglia. Tutta questa parte della casa si chiamava *Gineconitis* cioè abitazione per le donne.

A questa si congiungeva un' altra più grandiosa per abitazione degli uomini, e perciò dicevasi *Andronitide*. Incominciava da un magnifico vestibolo, ornato di colonne, il quale portava ad un gran peristilio, o sia chiostro, intorno ai cui portici erano verso Settentrione i *Triclini Ciziceni*, e le gallerie de' quadri dette *Pinacothecas;* verso oriente le Biblioteche; le stanze da ricevere, *Exedre*, a ponente; ed a mezzo giorno i *Triclini*.

A destra, ed a sinistra di tutta questa casa erano alcune casette con porte distinte, e con camere di ogni specie per le foresterie.

L'edifizio intero era adornato al di dietro sull' aspetto del meriggio da grandi giardini (1).

(1) *Tav. VIII. Fig. A* Pianta di una Casa Greca.
a Andito.
b Stalla.
c Stanze del portinaio.
d Peristilio.
e Prostas o Prostade.
f Sala.
g g Talami.
h h Amphitalami.
i i Triclinii, ed altre stanze domestiche.
l Vestibolo.
m Chiostro, o Peristilio.
n n Triclinii Ciziceni o Gallerie.
o Biblioteche.
p p Stanze da ricevere.
q Sale.
r r Foresterie.
u Giardino.

II. *Case de' Romani.*

Le case Romane non aveano, come le Greche, la malinconia di separar le abitazioni degli uomini da quelle del bel sesso, nè le foresterie distinte. Avean di più un bell' atrio colonnato dopo il vestibolo, un Tublino, o sia archivio dopo l'atrio, bagni, ed anche una basilica, di cui si parlerà in appresso. In tutto il restante queste case erano consimili alle Greche; erano a pianterreno, rettangolari, e corredate di bei giardini detti *viridaria*.

La differenza, che passava tra le case di città, e quelle di campagna, era, che in città i cortili solevano esser contigui alle porte; laddove nelle ville s' incontravano prima i chiostri, indi i cortili con porticati intorno riguardanti le palestre, e i passeggi (1).

III. *Case de' Cinesi.*

Le case de' Cinesi son tutte costantemente distribuite in un modo, e il cambiarlo è una pericolosa impertinenza. Un Mandarino, che nell' edificare una sua casa, volle introdurvi della variazione, fu talmente sbigottito da clamori del popolo, che fu costretto a diroccarla. Non v' è popolo al mondo sì attaccato agli usi antichi, quanto il Cinese. Questo suo orrore per le innovazioni impedisce il progresso, o il miglioramento delle arti. La Cina coltiva le arti da tempi più remoti, e vi son sempre nell' infanzia.

Le case Cinesi non han, che due piani. Il pian-terreno ha un corridore nel mezzo con camera da letto che è la più picciola. Ogni appartamento ha un cortile con peschiera piena di pesci dorati, circondata di roccie artificiali; nel mezzo del cortile è ordinariamente sopra un piedestallo un gran

(1) *Tav. VIII. Fig. B* Pianta di una Casa Romana.
a Atrio colonnato.
b Vestibolo.
c Tublino.
d Bagni.
e Basilica.
f f Giardino.

vaso di porcellana con bei fiori, e nel contorno sono altri vasi di fiori, e talvolta arbusti, ed arboscelli diversi, con fagiani e con altri vistosi uccelli: il tutto insieme forma un bel paesaggio.

Le sale son lunghe 24. piedi, e larghe 20. senza finestre verso le strade; ma tutte aperte dalla parte del cortile.

Il piano superiore consiste in una gran sala, che occupa tutta la larghezza della casa. Questa sala si converte in camere per la foresteria, a forza di frammezzi formati di foglie di alberi. Per le finestre si adoprano conchiglie. Ma le finestre riguardano l'interno. Le case non hanno sulla strada, che botteghe, porte, e muri lisci.

I pavimenti son di pietra, o di marmo di vari colori. I muri sono internamente ornati di carte dipinte con motti, o con sentenze in caratteri azzurri.

I mobili sono di legni lisci, e ben intralciati con vasi di porcellana, o di marmo ripieni di fiori, e di piante. In una delle maggiori sale è un altare con un idolo tutelare della casa.

I materiali per la costruzione sono mattoni cotti, o seccati al sole, e legni. I muri son grossi ordinariamente 18. pollici; i mattoni son della grandezza, come i nostri, e disposti nella maniera seguente. Nel fondamento son tre, o quattro fila di mattoni ben uniti, sopra i quali si mettono gli altri nelle due facce del muro, di fronte, e di lungo alternativamente, in guisa che la fronte occupi l'intera larghezza: onde tra quelli, che sono disposti di lungo, resta un voto nel mezzo del muro. Su questa prima fila si assetta la seconda col metter tutti i mattoni di lungo, osservando di coprir le giunture della fronte de' mattoni della prima fila coll'intero mattone della seconda. In questa alternativa si procede da fondo fino in cima, e si risparmia fatica, materiale, e gravezza de' muri (1).

(1) *Tav. IX. Fig. A* Pianta d'una Casa Cinese.

CAPITOLO X.

DEGLI EDIFIZI DI SICUREZZA PUBBLICA

I. *Porte di Città.*

Le porte pubbliche destinate alla custodia, ed alla sicurezza delle città debbono, come le porte degli edifizi privati, spiegare diverso carattere secondo l'indole delle città, e secondo i siti particolari, ove son collocate. La grandezza, la forma, il rapporto, la decorazione, la solidità, tutto deve esser diversamente assortito, e formare un edifizio distinto, e relativo alle varie circostanze. Onde dalla maggior semplicità, e dalla rustichezza medesima, passando gradatamente per i vari ordini dell'Architettura, possono tali porte giungere al massimo della magnificenza.

Nelle piazze d'armi, ne' castelli, nelle cittadelle generalmente le porte accoppieranno alla loro solidità un'aria di fierezza, che ne farà il principale ornamento: ma talune per qualche avvenimento felice potranno convertirsi anche in porte trionfali, conservando però sempre il portamento guerriero.

Nelle Città commercianti debbon le porte spiegare un'indole di modestia conveniente alla natura del commercio. Sfoggeranno bensì tutta la loro pompa nelle città cospicue, e nelle capitali, e la sfoggeranno diversamente, secondo i loro particolari siti, con ispeciali illusioni bene adattate. Le più frequentate saranno certamente le più sontuose: queste si potranno talvolta ridurre a porte trionfali della maggior leggiadria, e se il bisogno lo richiede, vi si potranno praticare tre aperture.

La principal facciata delle porte deve essere generalmente al di fuori; ma non deve esser negletta nemmen quella che riguarda l'interno della città, anzi l'una deve avere una giusta corrispondenza coll'altra. Molto meno deve trascurarsi di praticare nel loro masso quei comodi di stanze, di magazzini, e di riposti, che si richieggono per custodi, per corpi di guardia, e per altri bisogni.

Un'altra avvertenza, specialmente per le porte molto

decorate, è di prepararvi intorno a qualche sufficiente tratto le mura, in mezzo alle quali esse porte si vanno a collocare. Per lo più le mura sono informi, e grezze: vanno in qualche guisa abbellite con bugne, o con altri compartimenti regolari, affinchè la decorazione della porta non faccia uno stacco improvviso, e disgustevole, come di sicuro lo farebbe, se le mura adiacenti fossero neglette, particolarmente se vi sono, come vi debbono essere, strade grandi, e piazze di fuori, e di dentro.

II. *Caserme*.

Le caserme, o i quartieri sono ordinariamente grandi edifizi militari disposti intorno ad un cortile spazioso, destinato per gli esercizi delle truppe, che vi sono alloggiate.

Sono le caserme di due specie, le une per l' infanteria, le altre per la cavalleria; entrambe sono disperse in diverse parti della città di guerra, quando vi si stabilisce una forte guarnigione, la quale per comunicazioni facili possa rendersi per distaccamenti, e senza ostacoli da' suoi rispettivi quartieri alla piazza d' arme ordinariamente situata in un luogo il più convenevole, ed il più arioso, senza però nuocere al commercio, e alla circolazione de' cittadini, per servizio, e per vantaggio de' quali sono i soldati.

Le caserme per la fanteria hanno d' avere alloggiamenti doppi, nella lunghezza de' quali debbono esser distribuite interiormente parecchie scale per montare ne' piani superiori alle camere de' soldati. Alla testa di questi edifizi si stabiliscon de' padiglioni per l' alloggio degli ufficiali, d' onde si passa a cortili per le scuderie e per le cucine.

Le caserme per la cavalleria sono presso a poco nella stessa disposizione colla differenza, che il pian terreno è occupato dalle scuderie, ed i piani superiori da' soldati: l' ultimo piano però deve riserbarsi per i granai, e per i foraggi.

La decorazione esteriore deve essere semplice, ma d' un carattere di differenza, che faccia conoscere sì nella pianta, che nella elevazione la maggior virilità Dorica, la quale si renda più fiera dall' abitazione degli ufficiali a quella de' soldati.

Quello che è essenziale a questa sorte di edifizi è l'abbondanza delle acque correnti, o per fontane, o per fiumi non solo per la facilità degli abbeveratoi, ma anche per la nettezza, e per l'aria salubre necessaria alla conservazione delle truppe.

III. *Prigioni*.

L'Architettura deve sapersi imbruttire; ed eccola di un aspetto terribile, e fiero nelle prigioni, per annunziare la costernazione di chi per i suoi disordini si rende indegno di godere i vantaggi della società. E siccome in una città ben regolata debbono essere più prigioni, alcune civili, altre criminali, e queste distinte in alcune classi secondo la qualità de' delitti, e de' delinquenti, così l'aspetto di tali edifizi sarà tristo in ragione del loro delitto. La malinconia si mostrerà nelle prigioni civili, e l'orrore si paleserà tutto nelle più criminali. Quivi l'Architettura più pesante, e più bassa della proporzione Toscana può impiegare bugne le più ruvide in una maniera espressamente disordinata, aperture anguste, e informi, muraglie alte, e doppie, membri fieri, che gettino ombre le più forti, ingressi ributtanti, cavernosi, e fino anche decorazioni di sculture, e d'iscrizioni spaventose; tutto in somma deve spirare oscurità, ruine minaccianti terrore, e freno ai delitti.

Quindi la solidità si richiede non solo apparente, ma anche reale, sì per la fermezza de' suoi membri, come per la scelta de' materiali. I muri vogliono essere nel mezzo di gran pietre vive, incatenate con arpesi, e con chiodi di metallo, ed intonacati lateralmente di pietra cotta per maggior sicurezza. E per maggior sicurezza ancora si può tutto questo edifizio cingere di un fosso profondo colle pareti tagliate a piombo.

Ma questo aspetto tutto orrendo, ben lungi dall'escludere un interno comodo, e salubre, vi richiede anzi ogni nettezza, e buon ordine. Le prigioni son più per custodia, che per castigo de' delinquenti, ed i più delinquenti sono uomini, che, finchè son vivi, non debbono macerarsi inutilmente entro le sepolture. Perciò il miglior piano per prigioni è un gran chiostro, che abbia in mezzo delle piante di buon

odore, e sia recinto intorno di portici a più ordini, dietro ai quali sieno distribuite le carceri più, o meno spaziose, secondo le loro varie classi, e frammiste colle camere de' custodi, i quali possano facilmente avvertirsi delle trame dei carcerati. Non vi mancheranno sale, ed altri comodi per esami, e per quanto vi occorre. Ne' corridori si possono disporre de' lavori, ne' quali debbonsi applicare i carcerati, come si pratica nelle Colonie Inglesi dell' America, dove le prigioni son case di lavoro, che correggono i libertini: le nostre li peggiorano. Le latrine specialmente debbono disporvisi con avvedutezza, affinchè non tramandino fetore. La pulitezza, la ventilazione, la salubrità debbono trovarsi da pertutto anche in questi luoghi infelici. La sicurezza richiede inoltre, che sia a volta, e che invece del legno vi sia impiegato il ferro.

Sembra che il loro sito opportuno sia presso ai tribunali per essere più a portata dei Giudici, e meno esposte agli attentati dei cittadini sediziosi. I tribunali già debbono essere nel cuore dell' abitato. Che contrasto tra la bella decorazione degli edifizi adiacenti, o l' orridezza di queste prigioni? Contrasto analogo alla nostra vita, e istruttivo.

IV. *Arsenali.*

O siano per la marina, o soltanto per la fabbrica, e per la custodia delle armi, e degli arnesi marziali, la loro costruzione spetta immediatamente all' Architettura militare. Perciò si può consultare su questo soggetto *Les memoires de l' artillerie de Saint-Remy*, l' Architettura di Goldman, di Sturin, di Fauch, e Belidor *Science des Ingenieurs*. Ciò nondimeno siccome oltre le cucine, ed i magazzini le abitazioni per gli artefici, e per le guardie, che sono al pianterreno, vi si debbono contenere ancora degli appartamenti comodi, e signorili per gli ufficiali, e per personaggi di distinzione, che vi sopraintendono, è manifesto, che tali edifizi sono altresì sottoposti all' Architettura civile, ed esigono ogni regolarità di proporzioni, di forme, di distribuzione ec. sono altresì capaci di una decorazione del Dorico più sodo con ornati i più maschi, ed analoghi.

V. *Porti*.

I porti, sieno o di mare o di fiume, sono suscettibili di molte comodità, e di ogni decorazione. La loro forma, qualora sieno artefatti, come lo sono in gran parte, può essere regolare, rettangola, quadrata, poligona, mistilinea. Onde ne risulta una vaghezza, che ancora si ammira nelle ruine di quei porti, che Nerone costruì in Anzo sua patria, Claudio alle foci del Tevere, Tito a Terracina, Traiano a Cività Vecchia, abbelliti di portici, di fontane, e di sculture insigni. E questi non erano i principali porti dell'Antichità. Miseno, Classe, Cartagine, Siracusa, Messina, il Pireo, Alessandria. Vedi *Founir Hydrographie*, e *Belidor Architect. Hydr.*

Le bocche de' porti non debbono essere di fronte, ma di fianco, e qualora ve ne possono essere due, è sempre meglio, affinchè la corrente delle acque tenga netto il porto.

Le scalinate per discendere da i moli fino alle sponde a livello dell'acqua, e le colonnette, ove si attaccano i canapi, e le gomene dei vascelli, debbono essere del più solido pietrame, e possono essere disposte in maniera che formino ugualmente comodità, e bellezza. Ne' porti de' fiumi, per impedire che l'inondazione non danneggi le mercanzie, che sono sulle sponde, conviene alzare il suolo di queste al disopra dell'acque più alte, e sostenerne il riempimento in pendio con murature di una solida costruzione. Lungo i moli posson ricorrere intorno sedili variamente effigiati per riposo di chi frequenta tali luoghi, i quali attraggono sempre gran moltitudine di gente, e per negozi, e per curiosità, e per godervi quelle vedute, che per lo più quivi sogliono essere amene. Il più delizioso pezzo della deliziosissima Napoli è il suo molo, e di più ancora potrebbe esserlo, se non fosse scarso di ornati, e specialmente, se quel largo viale, che dalla città gli forma un corto accesso, fosse senza interruzione prolungato fino sul monte, fino alla Certosa. Che veduta!

Le fontane di buona acqua vi debbono brillare nella più

sontuosa abbondanza, che apparisca tutta alla vista de' naviganti, i quali al solo aspetto dell' acqua dolce si sentono ricreare; e più si ricreano, se i fonti sono abbelliti di verzure, le quali si possono con vaghezza piantare anche sul molo, e rivestirne di spalliere le pareti del contorno.

All' ingresso del porto, oltre i Fortini, che vi richiede la sicurezza, possono costruirsi abitazioni eleganti per gli ufficiali, per i custodi, e per i deputati della salute. Si può altresì ergere qualche arco trionfale, dove il molo si congiunge alla città, e ne' suoi gomiti si possono elevare trofei, ed altre convenienti decorazioni. Quivi in somma si deve combinare l' Architettura idraulica, militare, e civile per formare un tutto sicuro, e fiero; comodo, e bello. Che intreccio sorprendente di navi, di fortificazioni, di bronzi marziali, di fonti, di scogli, di sculture, di piante verdeggianti, e di quanto sa la natura produrre di grazioso! E' questo il primo pezzo della città, che si presenta a quei petti di triplice bronzo, che lo cercano da tanto mare; è il loro soggiorno, ed è insieme la ricchezza, e la delizia de' cittadini; è dunque meritevole della maggiore attenzione. A quest' effetto gli arsenali, i magazzini, le dogane, le borse debbono esservi adiacenti, con botteghe, e con altre abitazioni analoghe al servizio della marina. Ma uno dei membri più essenziali dei porti è la lanterna, o sia il faro, di cui si va a parlare a parte, dopo avere esposti alcuni requisiti più essenziali estratti dalla grande opera di *Belidor Architect. Hydr.*

La bontà di un porto dipende da tre cose che gli sono contigue, 1. dall' aria per i venti, ai quali esso è esposto, 2. dall' acqua per la quantità sufficiente per riempire il suo bacino, 3. dalla terra per la qualità del suo fondo, e per la figura delle coste, che lo circondano al di fuori, ed al di dentro; onde risulta, che un buon porto deve aver le condizioni seguenti.

I. Il suo ingresso deve esser disposto in maniera, che le navi possano entrarvi, ed uscirne per i $\frac{5}{4}$ de' 32. Rombi del vento. Il gran vantaggio del porto di Alessandria era, che le navi quasi ad ogni vento vi aveano l' adito libero. Quei

porti, che non hanno che un vento per l'ingresso, ed un altro per l'uscita, son soggetti a tre inconvenienti, 1. una flotta, che ha urgenza di ricovero, non può sempre entrarvi, 2. una flotta, che avrà premura di uscirne, vi resterà per lungo tempo imprigionata. 3. Il commercio se ne risente, e perciò le navi mercantili lo eviteranno.

II. La profondità dell'acqua deve esser tanta da poter reggere i più grossi vascelli, affinchè vi entrino ad ogni ora senza pericolo nelle tempeste, e sia esente sopra tutto dalle correnti, che ne rendono l'accesso pericoloso.

III. Le coste sieno talmente disposte, che lo garantiscano dalla violenza del vento, e dall'agitazione delle onde: così le navi vi staranno sempre al sicuro.

Deve essere il porto di una grandezza capace da contenere un gran numero di vascelli senza imbarazzo. Deve esser esente da banchi di sabbia, di rocche, di scogli; e i suoi contorni debbono somministrare le cose necessarie alla costruzione, al risarcimento, al corredo, e alla sussistenza di ogni sorte di nave.

La maggior parte de' porti moderni sono difettosi, perchè sono opera del caso, cioè fatti in una città divenuta accidentalmente grande da piccioli principii. Gli antichi all'incontro esaminavano, e sceglievano il sito più confacente per formarvi un buon porto. Per quanti sforzi di danaro si facciano, si possono per qualche tempo modificare certi difetti, ma alla lunga divengono peggiori che mai. Il miglior partito dunque è di abbandonare i siti ingrati, e sceglierne de' favorevoli.

Nelle coste di Europa sull'Oceano sono pochi i porti, che abbiano nella bassa marea acqua sufficiente da tenere a galla i vascelli. Per rimediare a questo inconveniente suol praticarsi un bacino con una chiusa per ritenere l'acqua, e le navi, che vi sono entrate nell'alta marea. Questo spediente non è buono che per le fregate di 40. in 50. cannoni, ma non già per i vascelli grossi, i quali han bisogno di 25. in 30. piedi d'acqua. Questo difetto potrebbe ripararsi collo scavare un canale tra due argini per mezzo di chiuse, e fare che le acque di un fiume servano di serbatoio. Ma questa operazione richiede molti anni, e gran dispendio, trattandosi

di scavare un bacino di una vastità da contenere un' armata navale ec. Miglior partito è, che il porto sia fornito di una buona rada, da cui le navi passino al porto, quando hanno bisogno di risarcimento.

Quando le maree vanno dirittamente nell' apertura di un porto, non si deve mettere l' ingresso del bacino in questa direzione, perchè la loro rapidità cagionerebbe gravi disordini; ma bisogna che i bacini sieno posti di fianco, e scavati più in dentro, che si può per mettervi la superficie del radiere relativamente alla profondità che il canale potrà acquistare pel giuoco delle chiuse.

Se la mancanza dell' acqua è un difetto per la rada, il suo troppo fondo le sarà di ugual pregiudizio, perchè l' ancora vi tien male, quando l' altezza vi è considerabile. Basta che nella bassa marea l' acqua sia alta 5. in 6. braccia. L' essenziale è, che il fondo sia di buona presa, cioè fermo, composto d' argilla, di sabbia, e di fango solido, cosicchè l' ancora non possa staccarsi nelle burrasche. Quelle piante marittime da botanici dette *fuchi*, e da Francesi *gremon*, e *varech* sono di cattiva presa, perchè ordinariamente nascono dagli scogli, e se non sono coperti da alquanti piedi di sabbia, l' ancoraggio non è sicuro. Il fondo delle baie del Mediterraneo è fangoso, e assodato da varie erbe, che vi crescono.

Per assicurarsi di una rada bisogna scandagliarla tutta, acciocchè si esaminino i difetti, e veggansi quali si possano correggere. Alcuni scogli sono vantaggiosi per alzarvi delle torri, delle batterie, e per collocarvi de' segni. Il suo ingresso deve avere una certa lunghezza, specialmente ne' luoghi, dove il flusso è considerabile, e 12. ovvero 15. braccia di profondità al più con un buon fondo per ancorarsi, quando i venti mancano. L' entrata di una rada non deve essere molto larga per timore, che il nemico favorito dal vento non la superi, malgrado i forti, e le batterie.

Quando la corrente del mare va naturalmente nel mezzo di una rada, ne facilita molto l' ingresso; al contrario se viene di fianco, si stenta a superarla. Non vi è rada senza qualche difetto. Spetta all' abile ingegnere rimediarvi collo studiare i movimenti del mare ne' luoghi critici. Alcune

dighe poste a proposito possono facilitare un ingresso stimato impraticabile. Ma per evitare un inconveniente, non se ne produca un altro maggiore con rimuover sabbie, che producano una pericolosa riempitura.

Una rada, che abbia un pendio dolce dal fondo fino all' ingresso, è molto vantaggiosa, perchè i vascelli non sono soggetti a degradare per un vento di terra.

Non basta che una rada sia abbastanza vasta, affinchè le navi possano volgersi e collocarsi comodamente; bisogna ancora, che sia circondata da un terreno elevato, affinchè non sia incomodata da venti. Sarebbe vantaggioso ancora, che avesse delle eminenze, che di giorno si scoprissero da lungi, e vi fosse qualche fanale nella notte. Alcune sorgive, o ruscelli d'acqua dolce darebbero un gran sollievo.

Dove le rade non sono naturalmente buone che in parte, e hanno d'altronde tutte le richieste qualità, bisogna supplire coll'arte ai difetti della natura, abbracciando con dighe uno spazio di mare, coll'approfittarsi d'isole, di scogli per mettere le flotte a coperto dalle tempeste, e dalle ostilità; e trovandosi allora a portata di un buon porto abbondante di tutto ne' trarranno i necessari soccorsi. Ma prima di intraprendere simili progetti, bisogna ben esaminare la disposizione de' luoghi, sopra tutto le correnti, per timore che dopo l'esecuzione non si formino de' colmi di sabbia, di ghiara, di fango, che renderebbero inutile ogni opera.

Nel Mediterraneo conviene scansare i piccioli fiumi, che si scaricano in un porto, o in una rada, perchè insensibilmente colmerebbero tutto colle terre che vi trasportano. E se non si può stabilire il porto, o la rada, che nel dato luogo, ove sbocca il fiume, conviene deviare il fiume, e portar la sua foce più lungi che si può, come fece il Maresciallo di Vauban nel porto di Toulon.

All'incontro sulle coste dell'Oceano sono di gran vantaggio i piccioli fiumi, che si scaricano in un porto; perchè per mezzo delle chiuse all'imboccatura, servono utilmente a curare e scavare gli stessi porti.

Quando un porto reale è in una situazione suscettibile di commercio, il porto de' bastimenti mercantili deve essere separato da quello de' vascelli da guerra, in cui si lavora con

gelosia, e con segretezza. Così erano i porti di Cartagine, e di Alessandria.

Un' attenzione importante nello stabilire un porto è, che non vi si generino di que' vermi, grossi quanto un baco da seta, col corpo tenero e lucente, colla testa tonda, nera, estremamente dura, e armata di un becco a forma di trivello, con cui verrinano, e rodono il bordaggio, e gli altri legni de' vascelli in maniera di renderli inservibili. Questi vermi sono venuti dalle due Indie. Per garantirsene si spalma il fondo della nave di pece, e di polvere di vetro, e si cuopre di grossa carta grigia; indi si calafatta, e vi si attaccano de' chiodi di corta punta e di testa larga ben vicini l' uno all' altro.

Bisogna avere attentamente osservati molti e molti luoghi marittimi prima d' intraprendere l' esecuzione di un porto. Nè basta considerare l' effetto, che produce subito l' esecuzione del progetto, che si medita, ma bisogna prevedere ancora le conseguenze, che col tempo ne proverranno; perchè accadono per l' azione del mare cambiamenti tali, che quello, che si era stimato buono da principio, diviene in appresso nocivo: e si danno de' casi in cui tutti gli sforzi umani non possono distorre le azioni delle leggi della natura. Quanti porti non si sono colmati, e quanti altri non sono per colmarsi? La bella situazione d' una Baia o d' un seno impegna a costruirvi quanto conviene alla sicurezza, e alla comodità della marina: vi s' innalzano con gran dispendio argini, e moli per metterla al coverto della traversia de' venti; ma accade spesso, che il porto insensibilmente si ingombra, benchè da principio non ne desse sospetto. Il mare trovandosi un soggiorno più tranquillo di prima, vi depone le parti straniere, che riporterebbe seco, se la violenza del suo moto non venisse rotto dagli argini. Si trova alle costiere e anco al largo un fondo terroso, da dove si staccano materie, che nelle tempeste si confondono coll' acque: onde è necessario impedire che le onde non le trasportino nel porto, o che non formino alla lunga nel suo ingresso qualche banco pregiudiziale.

Si badi ancora agli effetti, che produrrà un fiume, che si scarica vicino a un porto. Il porto di Bove sulle coste di

Provenza si è reso quasi impraticabile, dacchè fu mutata la imboccatura del Rodano, le di cui deposizioni si sono trasportate in quel porto.

I porti situati sopra i fiumi grandi navigabili sono di molta utilità pel commercio interiore di uno stato, come Londra, Midlebourg ec. Ma bisogna che questi fiumi, quando sono fangosi, sieno bene incassati, affinchè non interriscano.

Per la costruzione de' moli, degli argini, delle chiuse ec. Vedi Belidor *Architecture Hydraulique*.

VI. *Fari*.

Le lanterne, che in forma di alte torri s'innalzano sopra i porti, e s'illuminano la notte per guida de' naviganti, affinchè giungano felicemente alla loto meta, han presa la denominazione di fari per la celebrità di quella lanterna di tal nome, eretta da Tolomeo Re d'Egitto all'imboccatura del Nilo nel porto d'Alessandria. L'Antichità non ha avuto in questo genere fabbrica più magnifica di quella; siccome l'Architettura moderna non ne ha alcuna da paragonare alla torre di Cordouan in Francia all'imboccatura della Garonna.

Non è necessario, che le forme de' fari sieno circolari; possono essere quadrate nella loro piatta forma, e nel pianterreno, a facce nel primo piano, finalmente circolari nella loro parte superiore. Vi si possono impiegare gli ordini di Architettura, e forse, con più successo che altrove, vi si posson impiegar tutti gli uni su gli altri, con varie decorazioni allusive. L'interno può distribuirsi in appartamentini ugualmente comodi, e vaghi. La parte superiore, dove ardono i lumi, e che è la vera lanterna, deve esser tutta di ferro, com'è stata fatta posteriormente a Cordouan, dove il fuoco alla lunga avea calcinata la costruzione di pietra.

VII. *Ponti*.

I ponti formano uno de' più interessanti oggetti della sicurezza, e della utilità pubblica: riuniscono in benefizio degli uomini quel che la natura ha diviso nella superficie della terra, in cui non si potrebbe comunicare senza pericoli;

e senza stenti. L'Egitto fu senza ponti, forse per le sue periodiche inondazioni, e ne fu senza anche la Giudea.

Si distinguono i ponti in tre principali specie. 1. O sono interamente di pietra; o in gran parte di pietra e in parte di legno, cioè con ponte levatoio nelle estremità per difesa delle fortezze, o nel mezzo per dar passaggio alle barche grosse con tutte le loro antenne. 2. Se ne costruiscono di legno in molte maniere. Questi costano meno dei precedenti, ma sono anco men solidi, e men durevoli. La necessità, il bisogno, l'uso che se ne vuol fare, la situazione de' luoghi, e la rarità de' materiali ne determinano sempre la costruzione. 3. Si fanno anche di più battelli, che si connettono assieme, e si cuoprono di travi, e di tavole per qualche occasione passeggiera.

E' mirabile il ponte di legno progettato per il Dery in Irlanda, senza pilastri, e di un solo arco lungo 900. piedi, largo 45, alto 70, per passarvi sotto qualunque vascello. Al di sopra v'è nel mezzo una macchina idraulica per gettare acqua sul ponte, il quale è diviso in quattro strade, due per vetture, e due per gente a piedi. E' composto di undici mila pezzi di legname, di dodici mila viti di ferro, di 304. finestre. Questo disegno di Giovanni Cristiano Clauff Sassone fu prescelto fra i tre, che furon premiati, e tra i 300, che si presentarono nel 1722. ma non so se sia stato eseguito.

Di qualunque specie sieno i ponti, la loro costruzione è così estesa, e complicata riguardo al fabbricare nell'acqua, e alla carpenteria, che pochi posseggono interamente questa parte dell' Architettura Idraulica. Qui non si può che accennare qualche cosa in generale concernente la solidità, la comodita, e la bellezza de' ponti di pierra.

1. Riguardo alla solidità, la prima avvertenza nella costruzione de' ponti e di non restringere co' suoi piloni la larghezza del fiume; perchè le acque, specialmente nelle escrescenze, ristrette sotto gli archi scavano il fondo tra' piloni, e acquistano in profondità quello, che loro si era tolto in larghezza. Se, per esempio, i piloni ristringono per un terzo la larghezza di un fiume, se questo fiume avrà prima due tese di profondità, diverrà col tempo tre tese più profondo

per causa di tale ristringimento. Ecco la cagione principale della ruina de' ponti: i piloni restano sgrottati, purchè non sieno fondati sopra rocca, o sopra altro fondo inscavabile dall'acqua. Non bisogna dunque ristringer mai la larghezza del fiume. Se egli è naturalmente largo cento tese, conservino le sue acqne la stessa larghezza. Per conseguir questo, bisogna slargare il letto del fiume dove si fa il ponte.

Si deve osservare ancora, che la lunghezza del ponte sia almeno uguale alla larghezza dell'acqua viva del fiume nella sua maggior piena, affinchè le acque non sieno in alcuna maniera ristrette. Niuna cosa è sì nociva quanto il ristringimento delle acque correnti, perchè, oltre i surriferiti danni, potrebbero anche nelle escrescenze inondar le campagne, o caricare il ponte con impeto, e rovesciarlo.

Se la rapidezza dell'acqua scava i fondamenti con pregiudizio del ponte, si diminuisca questa rapidezza. Gli antichi la diminuivano con allungare il corso del fiume, facendogli fare più giri per la pianura. Ma questo non è un mezzo sempre praticabile, nè facile, nè di poco dispendio. Più agevole è quello delle palizzate, che tagliano il filo dell'acqua nel fondo del suo letto.

Per la maggior solidità del ponte, e per la minore spesa della sua costruzione, va scelto un sito ove il fiume sia meno profondo, e il letto sia di sasso, o di tufo, o di altro sodo fondamento; schivando per quanto è possibile i letti ghiarosi e di sabbia nera, come anche i gorghi e le voragini. Si preferirà altresì quel sito, ove il fiume abbia il corso dritto, perchè gli angoli, e le preminenze ne' fiumi soggiacciono ad esser rosi, e portati via dalle acque, e allora le teste del ponte restano sgrottate. Di più, ne' seni la corrente è men veloce, anzi l'acqua ritorna indietro: onde le materie trasportate dalle piene si arresterebbero ne' piloni, ne chiuderebbero i vani, e l'acqua scavando il fondo anderebbe a scarnire, e a sradicare essi piloni.

L'altezza degli archi deve esser tale, che la lor chiave sia almen 3. piedi al di sopra delle maggiori escrescenze. Questa regola si deve osservare non solo per gli archi di mezzo, ma anco per tutti gli altri laterali. Maggiore altezza sarebbe inutile, deforme, e scomoda per le vetture.

La forma degli archi è ordinariamente di pieno centro; tal volta si abbassano il terzo dell'apertura, con farli semielittici, e talvolta si fanno di sesto acuto, quando hanno una larghezza straordinaria.

La grossezza degli archi pieni deve essere nella loro chiave il $\frac{1}{24}$ del loro diametro. Negli archi scemi il $\frac{1}{12}$ del raggio, che ha servito per delineare il grande arco. La lunghezza de' cunei, che compongono gli archi deve essere in ragione della solidità de' materiali, e della larghezza degli archi. M. Gautier ne ha date delle tavole, che sono riportate anche da Belidor *Science des Ingenieurs*.

Gli archi di qualunque fatta sieno, debbonsi distribuire in numero dispari, affinchè nel mezzo della corrente, ove la velocità dell'acqua è maggiore, non si trovi mai un Pilone, il quale soffrirebbe più impeto, e sarebbe imbarazzante al passaggio delle barche. Nondimeno il Ponte Sisto di Roma è di quattro archi, e il Fabricio di due.

La grossezza, o sia la larghezza de' Piloni si fa ordinariamente il $\frac{1}{4}$, o il $\frac{1}{5}$ di quella degli archi. Gli antichi la facevano il $\frac{1}{3}$, e anche la $\frac{1}{2}$. Ciascun Pilone sostiene la metà della fabbrica de' due archi, che gli sono ai fianchi. Onde se si riduce questa muratura, e si mette a piombo sul Pilone, un Pilone largo 2. tese, cioè il $\frac{1}{4}$ degli archi, che abbiano 8. tese di apertura, sosterrà benissimo questo peso.

I Piloni debbonsi fare a scarpa dal fondo fino al livello dell' acqua. Debbono d'avanti, e da dietro guarnirsi di speroni, che abbiano gli angoli non maggiori del retto, e alquanto tondeggiati. Le pietre della costruzione vogliono essere delle più grandi, e delle più dure, ben connesse, e inchiavate con grampe di ferro, o di bronzo. Le sponde, sulle quali accavalla il ponte, sieno solidamente rinforzate da buona muratura, la quale le rivesti per qualche tratto al di sopra e al di sotto, entro e fuori dell' acqua, affinchè questa col continuo raderle non le degradi.

A ciascun fianco de' Piloni e delle cosce si suol mettere nel tempo della costruzione una fila di tre o di quattro anelli alquanto al di sopra delle acque basse, per attaccarvi

le barche. Sopra questa prima fila se ne mette una seconda, e anco una terza, corrispondentemente alle diverse escrescenze; e perciò se ne possono applicare anche alle volte degli archi.

L'opera più singolare dell'Architettnra idraulica è un ponte di pietra costruito alla sezione de' canali di Calais, e di Andres sulla strada, che da Calais conduce a Saint-Homer. Questo ponte riunisce in un solo punto la navigazione di quattro canali, il passaggio d'una grande strada, e la comunicazione delle quattro parti principali del paese. Gli otto uncini pel tiro delle barche servono anche per le vetture; onde per dodici strade si giunge al centro del ponte. Si può favorir meglio il commercio, e l'agricoltura, che lo produce? Esso ponte è formato di quattro cosce o branche sottomesse al piano d'un circolo, il di cui diametro e di 12. tese. Da questo piano circolare si alza una volta mezza sferoide di 20. piedi di montata, la quale è penetrata da quattro lunette pel passaggio delle barche; cioè due di 30. piedi d'apertura, e due altre di 36, i di cui assi passano per un centro comune ad angoli retti. La montata di queste lunette è in pieno centro; e le chiavi regnano allo stesso livello fino all'incontro della volta sferoide. Il cordone che serve di base ai parapetti è alto un piede, ed ha 8. pollici di aggetto. I parapetti sono alti 3. piedi al di sopra del cordone, e grossi 18. pollici, restando contraddifesi da colonnette di riparo, affinchè le vetture non danneggino essi parapetti. Le quattro testate delle lunette sono spaziate in maniera, che resta tra' parapetti 60. piedi di larghezza per disimpegno delle vetture, che possano arrivare contemporaneamente sul ponte. Perciò non v'è stato posto nel mezzo l'obelisco com'è nel disegno. Gli antichi non han prodotta opera sì ingegnosa e pel meccanismo e per l'esecuzione. Tutto è lavorato colla più diligente accuratezza, e la pietra impiegatavi è una specie di marmo consimile al travertino. L'ingegnere M. Barbier ne diede il disegno nel 1747, e fu eseguito felicemente nel 1750. dall'ingegnere M. Beffara (1) (2).

(1) Il Signor Cazeneuve meccanico a Nancy ha progettato di far un ponte di pietra ad un solo arco piatto sopra qualunque fiume. Egli dà 2. piedi di pendio dal mezzo del ponte fin alle estremità ne'

II. Riguardo alla comodità, i ponti non debbono elevarsi al di sopra del livello della strada, e se alquanto lo sono, la salita sia agevole, e dolce.

La loro larghezza deve essere relativa all'affluenza del popolo, che vi ha da passare, siccome l'altezza e la larghezza degli archi debbono aver rapporto alla navigazione, e all' escrescenze. I ponti grandi debbono essere larghi abbastanza da andarvi speditamente due carri di fronte, e debbono essere fiancheggiati da marcia-piedi alti un palmo e larghi a sufficienza per comodo de' pedoni. Ogni ponte deve esser guarnito di parapetti alti tre in quattro piedi; così prescrive la sicurezza; ma que' risalti, che spesso vi si fanno per leggiadria, sono ben fastidiosi non solo agli occhi, ma al petto e ai fianchi, che vi urtano. Il parapetto del ponte di Rimini è al di sopra pulvinato, o sia tondeggiato, affinchè nell' appoggiarvisi si risenta nel petto meno incomodo.

La comodità esige ancora che i ponti sieno selciati con esattezza. In questo la comodità va d'accordo colla solidità, la quale richiede una selciatura delle più accurate, affinchè la pioggia non penetri le volte, ma se ne scorra di qua e di là per condotti fuori, e lungi dal ponte.

Finalmente i ponti saranno comodi, se saranno ben situati in una conveniente distanza fra loro, e ne' siti più opportuni delle città, e delle provincie, onde riescano più a portata d'andarvi facilmente da ogni parte. A questo effetto giova che lunghe e larghe strade infilino drittamente il ponte, alla cui testa sieno piazze, o larghi, ove sbocchino altre strade, per così evitare più che sia possibile l'imbarazzo. Per più facilitare l'accesso, si fanno alle teste de' ponti alcuni slargamenti, i quali partono da' peducci degli archi, slargandosi in un angolo di 45. gradi. I vantaggi del sito vanno però combinati con quelli della solidità sopra espressi.

fiumi più larghi, e un piede e mezzo per i fiumi mezzani. Ne' ponti ordinari egli vuol pietre larghe 2. piedi e alte 4, ne' grandi le vuol alte 5. piedi, e ne' grandissimi 6. Il meccanismo è nel taglio delle pietre, nella lor dimensione, nella maniera d'impalcarle, e nella costruzione delle testate. Egli si vanta altresì d'indurir la creta al pari del marmo. V. Rozier anno 1785.

(2) *Tav. IX. Fig. B*. Pianta del Ponte di pietra costrutto nella sezione de' canali di Calais, e di Ardres, rilevata da un disegno prospettico.

III. Il ponte più ricco d'ornati, che siasi mai edificato, fu il ponte Elio, che l'Imperatore Adriano fece incontro alla sua mole. Anche adesso è il più vago ponte di Roma, ancorchè spogliato di tutti i suoi antichi ornamenti, invece de' quali non ha che alquante statue, con cancellate di ferro ai parapetti. Si parlerà altrove de' magnifici ponti dell'antichità, ai quali i nostri non cedono punto.

Sopra alcuni ponti si è usato fabbricar case, e botteghe. E' bellissimo il disegno datone da Palladio su questo gusto, e non mai eseguito. Ma il ponte è per passaggio, non per dimora, nè soffre d'essere aggravato per bizzarria da enormi pesi di abitazioni, che vi riescono meschine. Piace anzi la sua apertura, e per la ventilazione, e per interrompere la continuità delle strade murate. Si possono bensì coprire con venustà le bande con portici sostenuti da colonne, per difendere i passeggieri dalla sferza del sole; vi si possano fare nel mezzo e alle estremità delle logge, o degli archi trionfali; ma si lasci però sempre libero d'ogni altra fabbrica, e i parapetti sieno aperti, o con balaustri, o con ferrate, per vedervi da chi passa il corso dell'acqua, che reca tanto diletto.

VIII. *Strade.*

Le strade sono nello stato quel, che ne' corpi organizzati sono i condotti, per i quali si trasporta il nudrimento, e si mantiene vegeta e sana la vita. L'importanza delle strade è in ragione della coltura, del commercio, e della potenza delle nazioni; vale a dire la bontà delle strade è un effetto necessario del buon governo. Quindi la Grecia ne' suoi bei giorni vi usò una grande polizia; ma ella non pensò a selciarle, e le buone selci bene assestate sono veri tutelari delle strade. Era riserbato ad un popolo commerciante il sentire il vantaggio della facilità de' viaggi, e de' trasporti, onde l'invenzione di selciare le strade si attribuisce ai Cartaginesi. I Romani adattarono questo esempio, e queste loro fatiche divennero i monumenti più utili, e più durevoli della loro gloria. Fra tutte le più strepitose opere dell'Antichità le più utili furono incontrastabilmente le strade Romane.

Le Piramidi, e i Laberinti d'Egitto con tutta l'enormità delle loro masse, e del loro dispendio non aveano, che il meschino oggetto di un sepolcro. Il Mausoleo d'Artemisia abbelliva una città, e vanamente. Le Cloache tenevano netta Roma; gli Acquedotti la rendevano comoda, e deliziosa; ma le strade beneficavano Roma, e tutto l'Impero Romano. M. Bergier ne ha fatto un ampio trattato. *Histoire des Grands Chemins de l'empire:* Una sugosa descrizione delle strade Romane è il partito più efficace per incitare i Magistrati ad un oggetto sì interessante, e per insegnarne agli Architetti la costruzione.

La prima strada grande, che i Romani costruirono, la *Via Appia*, la regina delle strade, è passata per la più bella, forse perchè fu la prima, o la più frequentata. Andava da Roma fino a Capua: il di là non era ancora dominio Romano. Sorsero indi l'Aurelia, la Flaminia, la Cassia, la Domiziana, la Elia, e tante altre strade, che da Roma conducevano alle estremità dell'Italia, e traversando le Alpi si diffondevano per la Germania, per l'Ungheria, per la Macedonia, per la Gallia, per le Spagne, e per tutto il continente dell'Impero Romano. I mari potevano tagliare queste intraprese, ma non terminarle. Dall'una e dall'altra parte di un mare tutte le terre erano traversate da grandi vie militari. Tutte le Isole erano lastricate di queste strade, le quali comunicavano, per così dire, con quelle di Europa per i porti più comodi. Nella Sicilia si calcolavano le strade selciate da' Romani per un tratto di 900. e più miglia; presso a 300. nella Sardegna, circa 280. in Corsica, 3300. nell'Isole Britanniche, 12750. nell'Asia, più di 14000. nell'Africa. Da Roma in somma si scorreva liberamente in Portogallo, nell'Inghilterra, a Costantinopoli, al Mar rosso, nell'Egitto, nell'Etiopia, per la costiera mediterranea nell'Africa: tutte le Provincie di quell'immenso Impero comunicavan fra loro, e colla Capitale per le strade militari; le Città eran legate fra loro da un gran numero di altre vie particolari, e per una infinità di altre più particolari comunicavano scambievolmente tutti i paesi: tutte però erano strade rimarchevoli e per la loro lunghezza, e per la solidità del lavoro.

Che

Che fatiche in tanta estensione, in tante difficoltà sormontate in aprir foreste, in tagliar montagne, in ispianar colline, in colmar valloni, in disseccar marazzi, in elevar ponti!

Le grandi strade, vie militari, consolari, pretorie eran costruite secondo la varietà de' luoghi: qui camminavano a livello delle terre, là si affondavano nelle valli, altrove s'innalzavano alle maggiori eminenze. Da per tutto erano delineate da due solchi tirati a cordone: queste parallele formavano la larghezza della strada, il loro intervallo si scavava, e in questa profondità si stendevano gli strati de' materiali per formare la via.

I materiali non potevano essere da per tutto gli stessi. Si faceva saviamente uso di quanto la natura del luogo presentava di più comodo, e più solido; altrimenti si trasportava, o per carri, o per barche, quanto era necessario, quando le vicinanze n' erano sproviste. In certi siti tagliava semplicemente la rocca; perciò nell' Asia minore si vedevano le strade naturalmente in masso continuato di marmo. Altrove erano strati di terra, di ghiaja, di cemento, di mattoni, di ciottoli, di pietre quadrate. Nella Spagna la Via di Salamanca era rivestita di pietra bianca, onde riportò il nome di *Via argentea*. Nelle Fiandre le strade eran ricoperte di pietre grigie a color di ferro, e riportarono il nome di *Via ferraria*, nome derivato non solo dal colore delle pietre, ma forse anche dalla loro solidità. Tutte le strade militari erano selciate senza eccezione, ma differentemente secondo i siti.

Talvolta si mettevano cinque strati di matetiali gli uni su gli altri. Il primo, *Statumen*, era come il fondamento, che avea da sostenere tutta la massa; perciò, prima di posarla, si scavava il suolo, e gli si toglieva l'arena, e ogni terra molle, e vi si gettava un impasto di malta, di sabbia, e di calce, alto alquanti pollici. Il 2, *Ruderatio*, era un letto d'un tritume di tegole, e di mattoni con cemento; ovvero uno strato di pietre larghe, e piatte per l'altezza di circa un piede, formanti una specie di fabbrica con cemento durissimo. Il 3, *Nucleus*, il nocciuolo, era un latte di malta detta da' Romani *puls*, perchè si metteva come poltiglia

abbastanza molle per darle la forma, che vi voleva; indi se ne copriva il dosso con ciottoli, o con pietre piatte, o con grossi mattoni, o con pietrame di differente specie secondo il paese; questa muratura era sì fortemente collegata, che in alcuni scavi fatti recentemente, dopo un pajo di migliaia d'anni, il migliore artefice in un'ora appena ne potè rompere un pezzo. Il 4. era uno stratto di cemento biancastro, e duro, che rassomigliava all'argilla. Il 5. finalmente, *summa crusta*, ovvero *summum dorsum*, era un letto di ciottoli alto mezzo piede, tutto fortemente battuto. Questa maniera di lastricar colla ghiaia si praticava da per tutto, eccetto in alcune strade grandi, dove s'impiegavano delle gran pietre, ma soltanto per 150. miglia fuori di Roma. Era sorprendente la fermezza di questo lastricato. Ma se i Romani ne' pavimenti delle loro camere, come si legge in Vitruvio, e come si vede in tanti edifizi antichi, disponevano tanti letti di lastrici gli uni su gli altri delle materie più sode, e ne risultava una durezza ancora sussistente, quali precauzioni non avean da prendere per le strade esposte sempre a tutte le ingiurie dell'aria, al peso, alla rapidità, e alle scosse delle vetture?

Tutta questa muratura era nel mezzo della via, e formava propriamente l'argine incassato *asser*. Da ciascun lato era un lembo, o margine fatto di grandi pietre di taglio poste a coltello, per impedire all'argine di avvallarsi, o di sfiancarsi, e slamarsi. In alcuni siti, come nella Via Appia, questi bordi erano larghi due piedi, e di pietre sì grandi, che i viandanti potevano camminarvi d'ogni tempo a piede asciutto. Da dieci piedi in dieci piedi congiungendo i bordi s'ergevano de' gran sassi, che servivano per montare a cavallo, o su i carri.

Dove le strade erano selciate, lo erano di grandi selci, di varie figure irregolari, *opera incerta*, ma esattamente connesse, quanto i muri delle nostre case, e le giunture delle selci non erano secondo la direzione della via, onde le ruote non incontrando le giunture che obliquamente, potevano disunir meno le selci.

Ciascuna strada selciata era ordinariamente fiancheggiata da due altre coperte di ghiaia, o di quel lastricato, di cui

si è fatta menzione di sopra. La selciata di mezzo serviva per i pedoni, ed era più alta delle laterali, e alquanto colma nel mezzo per facilitare lo scolo delle acque. Le due strade laterali serrate, che servivano per i carri, e per i cavalli, eran divise dalla via selciata con lastre di pietra poste in coltello, e pendevano dalla parte de' fossi, che fiancheggiavano esse strade. La larghezza di questa sorte di strade era di 60. piedi, cioè 20. per la selciata di mezzo, e 20. per ciascuna delle sterrate laterali.

Le strade militari erano dritte, e uniformi in tutto l'Impero; aveano una colonna con una iscrizione a ciascun miglio, che era di mille passi, e un passo era di cinque piedi. Sempre bordate da fossi a ciascun lato, così che per quanto fossero tagliate sul pendío d'una montagna, erano sempre separate da essa montagna per mezzo di un fosso destinato a renderle asciutte, col dare alle terre, e alle acque trasportate dalla pendenza naturale uno sfogo, che non impacciasse mai la strada. Tali erano le vie militari.

Le strade traverse, *viæ vicinales*, che conducevano a qualche città situata a destra, o a sinistra fuori della strada maestra, o a qualche borgo, o a qualche villaggio, o che comunicavano i vari luoghi fra loro, o da una via militare all'altra, non avean bisogno di tanto apparecchio, perchè erano meno esposte, ma erano nondimeno ben solide e ben mantenute. Fino i sentieri, le calle, i viottoli, per cui gli uomini a piedi, o a cavallo traversavano le terre, e le foreste, per abbreviare il cammino, eran sotto la cura pubblica, erano d'una terra preparata, e durissima, e aveano una larghezza stabilita.

I Romani badavano ancora, che le strade non selciate fossero sguarnite di tutto ciò, che poteva privarle del sole, e della ventilazione; e dove queste traversavano delle selve, si abbattevano di qua e di là alberi, siepi, cespugli, macchie, per dare un libero passaggio all'aria, che le rendesse asciutte, e sane. I fossi non mancavano mai dall'uno, e dall'altro lato per lo scolo dell'acque.

I Romani non si contentavano di rendere le loro strade comode e forti, le abbellivano ancora con varie specie di ornamenti, per render così la lunghezza del cammino men

tediosa. Tutte le vie militari incominciavano non dalle porte, ma dalla piazza, dal foro Romano, in mezzo di cui era la colonna migliaria, la quale per essere dorata fu detta *Milliarium aureum*. Da questa colonna prendevano origine tutte le strade, e si contavano le miglia; e siccome queste miglia erano distinte con lapidi, o con colonne distanti fra loro un miglio, sulle quali colonne erano numerate le miglia, nacque l'uso di dire *ad tertium lapidem*, *ad vigesimum*, che significava tre miglia, venti miglia lungi da Roma. I Romani non contaron mai al di là di cento miglia, forse perchè non si estendeva più da lontano la giurisdizione del Vicario della città. Onde non si ha da credere, che tutte le strade dell'Impero andassero a terminare alla colonna milliaria di Roma per una serie di numeri. Ad esempio della capitale le altre città ragguardevoli avean le loro colonne milliarie nelle loro piazze, e contavano le loro distanze colle loro milliarie particolari. Qneste colonne eran però in tutta l'estensione dell'Impero Romano, e portavano ordinariamente i nomi de' consoli, degl' Imperadori, de' Cesari, delle città, o de' particolari, che aveano costruite, o riparate le strade. Talvolta esprimevano anche l'estensione del lavoro, che vi si era fatto, e finalmente la distanza del luogo, donde principiava la strada al luogo, dove terminava. Istituzioni belle, e di grande comodità. Anche adesso le strade Papali hanno per alquante miglia lungi da Roma delle lapidi migliarie, cioè sassi, che appena si veggono.

Oltre le colonne, che di miglio in miglio segnavano la distanza de' luoghi, e oltre le pietre per sedili, e per cavalcatoi, le strade Romane erano fornite frequentemente di ponti, di tempii, di fontane, d'archi trionfali, di mausolei, di giardini de' personaggi grandi, e specialmente nelle vicinanze di Roma. Più utili abbellimenti erano gli Ermeti, che i Romani presero dalla Grecia, e chiamarono *Termini*, per collocarli nelle strade, ne' bivi, ne' trivi, per evitare ai viandanti l'equivoco di smarrire il cammino. Erano pilastri quadrati, adorni d'iscrizioni, le quali istruivano riguardo ai paesi ove ciascuna strada conduceva, e al di sopra era qualche figura d'uno degli Dei guardiani, e protettori delle vie, cioè Marcurio, o di Apollo, o di Bacco, o di Ercole ec.,

di

chiamati da Plauto *Lares Viales*, e da Varrone *Deos Viacos*. Più utili ancora erano le Mansioni, cioè le tappe fisse per le truppe, e gli alberghi frequenti per i viaggiatori.

La solidità, l'utile, il comodo, il bello, il dilettevole, tutto si riuniva nelle strade Romane. Altrove non si sono fatte mai opere di consimil pregio. Debbonsi però eccettuare quelle della Cina, del Mogol, e la strada, che gl' Incas da Cusco capitale del Perù tirarono per la lunghezza di 1500. miglia fino a Quito in una larghezza di 25. fino a 40. piedi, selciata di pietre, fra le quali le minori aveano una superficie di dieci piedi in quadrato, tutta fiancheggiata di parapetti di muro, con ruscelli dall' una e dall' altra parte, e con alberi alle sponde, che formavano viali immensi. Si ha da andare dunque ben lungi da Roma per trovare non imitazioni, ma fatti originali consimili della sua più utile magnificenza. Ma di tanta beneficenza Romana l'oggetto principale non era nè la placidezza del benefico commercio, nè l' istituzione de' viaggi per istruirsi de' costumi degli uomini, e delle produzioni naturali: furono in Roma conosciuti poco, o nulla questi beni. I Romani non respiravano, che guerra, e rapina; onde colle loro tante strade non ebbero altro in mira, che la marcia facile, e comoda delle loro truppe co' loro bagagli, e la comunicazione, e la sicurezza delle loro conquiste. Quindi le grandi strade furon dette *Vie militari*. Da tale oggetto però, come da ogni male, derivarono parecchi vantaggi. S' impiegarono nel lavoro delle strade le truppe Romane, e ne divennero più forti; vi s' impiegarono i popoli conquistati, e si prevennero le rivoluzioni; vi si condannarono gli oziosi, e i malfattori, ed espiarono utilmente le loro colpe. Anche alcune delle nostre più belle strade, che recentemente si sono fatte, non derivano, che dal fasto di trasportarsi mollemente nelle case di delizia. Ma qualunque ne sia la causa, il ben pubblico n' è sempre l' effetto: le buone strade facilitano i viaggi, e promuovono tanto il commercio, quanto le cattive lo impediscono col fare perder tempo, lavoro, animali, col deteriorare, e incarire le merci, o ristagnarle dannosamente in alcuni luoghi, mentre altrove sarebbero assai gradite.

La moltiplicità, e la sontuosità delle strade Romane erano

effetto della cura grande che se ne avea. Il popolo Romano credette fare onore ad Augusto col dichiararlo Curatore commissario delle grandi vie nelle adiacenze di Roma. Tiberio si fece gloria di succedergli in questa carica, che fu sempre sostenuta decorosamente dagli altri Imperatori. Le vie militari si facevano a spese dello stato, cioè del tesoro pubblico, o del bottino tolto a' nemici. Talvolta erano liberalità di alcuni Cittadini zelanti del ben pubblico, e amanti della vera gloria. Sì bei fenomeni non sono estinti. Abbiamo visto a giorni nostri un Cambiaso Doge di Genova comparire più che Romano nel costruire a tutte sue spese una strada difficile, e utile alla sua Patria: tali fenomeni non vorrebbero essere rari. Gl' intendenti delle strade, *viarum Curatores*, e i commissarii pubblici ne dirigevano la costruzione. Le vie vicinali, o di seconda classe si facevano dalle comunità interessate, i di cui Magistrati regolavano le contribuzioni, e le tasse, dalle quali non erano esenti nè meno gli allodiali degl' Imperadori.

La polizia delle strade seguitò tutte le rivoluzioni del governo, e dell' Impero Romano, e si estinse con esso. I popoli nemici gli uni degli altri, indisciplinati, male stabiliti nelle loro conquiste, non pensarono alle strade pubbliche, e l' indifferenza su questo oggetto è tuttavia sussistente nella massima parte degli stati più colti di Europa. Fin l' Italia ha nel suo seno contrade aspre, e quasi barbare, perchè senza strade.

Noi siamo incomparabilmente più commercianti, più viaggiatori, più filosofi, e più molli degli Antichi; dunque dovremmo avere più strade e più nobili, e più belle. Le avremo: già se n' è introdotta la moda. La Francia, la Germania, il Nort ne hanno delle buone. Ne ha delle superbe anche la Spagna, che da Madrid menano ad Aranjez, al Pardo, all' Escorial. L' Italia incomincia a vantarne alcune fatte in Toscana, in Lombardia, a Genova; e Napoli attualmente ne fa costruire delle magnifiche per ambe le Sicilie, e all' uso di Roma antica ella ha i suoi *Curatores viarum* ne' personaggi più contraddistinti. Si facciano strade, e si dissiperà l' agresto, purchè si introduca una buona educazione.

Le strade più singolari son quelle dell' Havana, pavimentate tutte di legno. Tanta magnificenza, comodità, e bellezza difficilmente si può imitare altrove: e dove si può avere tanta abbondanza di legni sì duri, come all' Havana?

Per la costruzione non bisogna dipartirsi da quella de' Romani, se si vogliono strade le più durevoli. Si può soltanto variare la superficie, e adattarla alle nostre maniere presenti. Quelle gran selci di opera incerta erano certamente comode per loro, che viaggiavano in gran parte a piedi, o a cavallo; ma per noi, che vogliamo calessi, e carrozze, si fanno presto incomode. Perciò le strade di campagna vanno coperte di ghiaia, di sabbione, e di breccia ben battuta. Debbono essere convesse nel mezzo, o sia a schiena di asino, affinchè l' acqua possa da ogni parte scolare ne' fossi laterali, che debbono anch' essi avere il loro pendío affinchè l' acqua non vi ristagni: ed essendo il fondo arido, e pronto ad asciugarsi, resteranno sempre nette e di fango, e di polvere. Il pendío però sia dolce, affinchè le vetture non vadano disagiate, e l' acqua scorra via, ma senza trasportarne il terreno. Tutto al contrario debbono essere le strade interne della Città; debbono esser più basse del liminare delle case, e alquanto concave nel mezzo, affinchè le acque scorrino nelle chiaviche, e ben selciate di pietre grandi squadrate, picchettate, e connesse con accuratezza, vi si possono impiegare anco delle selci picciole, ma non convesse, e si debbono concatenare di tratto in tratto da corsi di selci grandi sì per traverso, che per lungo; vi si adoprano talvolta mattoni di taglio, o a spica, ma per dove non camminano che uomini, come a Venezia.

Di qualunque maniera si facciano le strade, conviene prima assodarne ben bene il fondo, e uguagliarlo con ghiara, o con arena grossa. Tutte le materie per uso di strade si assettino con buona malta, e se ne riempino le commissure con sabbia; altrimenti, se vi restano degli screpoli, l' acqua, che vi penetra, ammollisce, e gonfia il terreno, e il selciato si disordina facilmente.

Affinchè l' altezza della strada sia maggiore di quella delle campagne adiacenti, bisogna rialzarla nel mezzo colla terra scavata da' fossi laterali. Se questa terra è ghiarosa, o

ciottolosa, va a meraviglia; ma se è terra grassa, e fangosa, bisogna frammischiarla, e coprirla con ghiara, con sabbia, con macerie, con ciottoli, e farne di tutto un battuto ben sodo, e in dolce pendío verso i fossi. Se ciò non basta, si selci con pietre regolari, e non con cunei informi, e grezzi, i quali facilmente cedono, e si degradano. Si badi sempre che le commissure delle selci non s' incontrino le une colle altre, nè sieno secondo la direzione della strada, e il corso delle ruote. Tutti questi materiali si riceveranno da' luoghi più vicini. Quanto meno è compatto il suolo, maggior pendenza si richiede. Ordinariamente gli si danno 4. in 6. pollici per tesa. In un piano di buona consistenza la strada deve esser più alta del livello della campagna uno in due piedi. I fossi, dove non sieno di materie ben sode, vanno rivestiti di muri a scarpa, che reggano il ripieno della strada; e il fondo del fosso sia anche reso sodo, e ben battuto, e netto, affinchè l' acqua scorra via velocemente, benchè in pianura.

Le strade, che traversano paludi, o che sono sulle sponde de' fiumi, e del mare, vogliono avere un' altezza superiore a qualunque escrescenza delle acque. Dove il suolo è palustre, e fangoso, bisogna palificarlo, come a suo luogo si dirà.

Ne' paesi montuosi le strade principali debbono girare spirabilmente intorno, e non lungo il monte. Vanno evitate le ripidezze, e le frequenti voltate, le quali si debbono tener larghe, e agiate più che si può. E' sempre meno incomodo qualche miglio di più di giro, che un' erta salita. Si può, per abbreviar cammino, praticar de' sentieri per uomini a cavallo, o a piedi. Le strade montuose non debbono avere che un solo pendío per lungo: il dargliene altro per traverso non serve che per difficoltare il cammino. Sulle rampe de' monti le costruzioni sieno di muro lavorato a secco, affinchè le acque, che da' monti vi trapellano, non vi sciolgano la malta: ma dov' è roccia, si può murare con malta.

La larghezza delle strade maestre può farsi di 40. in 50. piedi, quella delle traverse 20, e quella delle private 10. Gli alberi lungo le strade non sieno troppo folti, specialmente dov' elleno sono non selciate, nè molto spaziose; quivi

anzi debbono essere aperte, e libere da siepi, esposte al vento, e al sole.

Finalmente per render le strade compitamente comode e vaghe, vuol esser frequenza di fontane abbondanti di buona acqua, osterie di varie specie tenute con proprietà, e colonne e lapidi di buona apparenza, che distintamente indichino le miglia dalla capitale sino ai più remoti confini dello stato, come tra città e città, e tra paese e paese. Nelle strade della Linguadoca per cura di M. Pitot si sono erette delle lapidi quadrangolari, alte 4. piedi sopra terra, con un angolo rivolto verso la strada, onde al passaggiero si presentano subito le due facce che sono di qua e di là di esso angolo; in una faccia sono segnate le miglia fatte dal luogo, donde si viene, nell'altra quella da farsi fino al luogo, dove si va: la loro somma indica la distanza fra i due luoghi. Sopra queste lapidi in vece di globi, o di altri ornamenti insignificanti, si potrebbero collocar de' gnomoni, e delinearvi sensibilmente degli orologi solari. Questi non sono che oggetti di curiosità, d'una curiosità per altro che solleva molto i viandanti dalla noia del cammino. Altre lapidi più interessanti vanno erette ad ogni incrocicchiamento, ad ogni diramazione di strada, con iscrizioni chiare della direzione di ciascuna, per prevenire ogni dubbio, e deviamento sì molesto per chi viaggia. Queste cure non si debbono ommettere nè meno nelle strade dell'ultima classe, le quali altrimenti comparirebbero insoffribili in confronto delle principali tutte spiranti bellezza, comodo, e solidità. Deve esser bensì tra loro qualche gradazione, ma niuna deve restare trascurata.

La costruzione delle strade importava all'erario Romano minore spesa di quello, che vi richiedeva la loro solidità e magnificenza: vi s'impiegavano i soldati, gli oziosi, e i delinquenti. Ora ciascuno de' primi Sovrani d'Europa mantiene in tempo di pace più truppe, che Augusto in guerra viva; degli oziosi, de' poveri volontari, seminari di malviventi, e di rei non v'è penuria: il Regno il più esteso de' nostri Monarchi, escluso l'Impero Russo, non è la vigesima parte dell'Impero Romano, e frattanto ove sono le sue strade Romane? Con poco dispendio uno stato può arricchirsi di opere della maggior utilità pubblica, le quali tutte insieme

non arrivano mai a costar tanto, quanto costa una sola guerra, che in pochi anni desola nazioni intere. Ma qualunque spesa si faccia nel proprio paese, cessa d'essere spesa: è come se un padre di famiglia trasporti il suo danaro da uno scrigno all'altro, e lo ripartisca tra' suoi famigliari, i quali senza uscir di casa se lo cambino fra di loro.

Fatte una volta le buone strade, si conserveranno per sempre, se si visiteranno spesso, e se più spesso si rimetterà nuova ghiara, si rifaranno nuovi selciati, si risarciranno muri, si netteranno fossi: colla vigilanza, e con tenue spesa opportuna si conservano le grandi opere sontuose; che neglette costano pena, e dispendio assai per rimettersi. Ma ci vogliono de' Presidenti, che sieno Cittadini filosofi, i quali invigilando sulle strade, si servano de' loro lumi ad un altro oggetto più elevato, cioè a migliorare la geografia, l'idrografia, e tutte le parti della storia naturale, e della cosmologia, dirigendo tutto sempre alla pratica del maggiore ben pubblico.

CAPITOLO XI.

DEGLI EDIFIZI DI UTILITÀ PUBBLICA

I primi edifizi di utilità pubblica debbono esser quelli destinati agli studi pubblici, all'educazione della gioventù, che deve formare la felicità dello stato. Questi edifizi principalmente sono le Università, le Biblioteche, le Accademie, i Collegi. Il maggior comodo pubblico richiede, che questi edifizi sieno situati non molto lungi dal centro della città, e distribuiti intorno ad una grandiosa piazza comune.

I. *Università*.

Sia questa piazza un gran rettangolo, o un gran quadrato: la forma deve esser soda. Ad una delle sue fronti principali s'inalzi con magnifico, e serio prospetto l'Università. Questo edifizio nel suo pian-terreno, elevato alquanto dal suolo, conterrà intorno ad uno spazioso cortile un numero sufficiente di camere a volta per le scuole. Il piano superiore,

parimente porticato, e a volta, conterrà altre scuole, e sale per le osservazioni, e per l'esperienze Fisiche, Chimiche, Anatomiche. Quindi tali pezzi vorranno essere di forma circolare, o elittica, colle scalinate, e co' sedili a guisa d'Anfiteatro, affinchè gli studiosi spettatori veggan tutti ugualmente. I ricetti per le macchine, e per gli strumenti saranno a canto. In questo piano saranno ancora i Musei per la Storia Naturale, e per l'Antiquaria, come anche la libreria.

Se questi piani non bastano per contenere le surriferite cose, vi si può alzare un terzo piano, ovvero, dietro al primo cortile aggiungerne un altro.

Non si debbono omettere due torri, una per l'orologio, e per la campana, che dia i segni opportuni, l'altra per l'osservatorio Astronomico e per tutte le macchine relative. Queste due torri si possono situare diversamente secondo il vario disegno dell'edifizio, potendosi mettere gli angoli della facciata, o quella dell'orologio in mezzo ad essa facciata, e l'osservatorio più alto nel centro dell'edifizio, o in altra disposizione; si possono anche combinar tutte due per formarne una sola.

L'osservatorio è ordinariamente un edifizio quadrato, situato, ed elevato bene in alto con un terrazzo in cima per le osservazioni astronomiche. Sovente su questo terrazzo si costruisce un padiglione per contenere gli strumenti al coperto. Quando questo edifizio è interamente isolato da qualunque altro, deve avere gran basamento, contenere più stanze pel professore, per i custodi, per le macchine, e molti terrazzi, restremandosi a misura, che s'inalza. La sua decorazione esteriore sia semplice, ma d'un genere egregio, e d'un carattere deciso ricavato dal destino della fabbrica. Vale più l'osservatorio di Parigi (1), che tutte le piramidi, e i tempii dell'Antichità.

Sarebbe un gran vantaggio, che l'orto botanico si potesse

(1) *Tav. IX. Fig. C.* Pianta terrena dell'Osservatorio di Parigi.
Fig. D. Metà della pianta del secondo piano.
Fig. E. Metà di detta del terzo piano.
Fig. F. Metà del prospetto verso mezzogiorno.
Fig. H. Metà del prospetto verso settentrione.
Fig. G. Spaccato per traverso.

contenere ne' due predetti cortili, o almeno vi fosse adiacente.

Qualora l' Università sia purgata da ogni rancidume scolastico, e fornita di quanto esigono le cognizioni più utili alla società, è superfluo formare altrove l' Accademia delle scienze, i di cui membri possono tenere le loro sessioni nella Università.

Quali sculture si convengano alla decorazione esteriore, e interna di questo edifizio, è ben facile a comprendersi, e se ne darà un sufficiente cenno nell' articolo de' monumenti.

II. *Biblioteca.*

Se questa è dentro l' Università, e si vuole che contenga molti libri, e sia nel tempo stesso raccolta, e senza l' incomodo di rampicarsi sopra scale, il miglior partito è di formarla in tre navate, tagliate in mezzo da una nave traversa, con cupola, o con lanterna nel centro, e con finestre sopra nell' attico. Quivi i lumi superiori sono di doppio vantaggio, danno più luogo ai libri, e rischiarano con più durata, e con più uguaglianza.

Se poi le circostanze richieggono d' erigersi a parte, e isolata una Biblioteca, il suo esterno annunci subito la natura della fabbrica. Il pianterreno contenga magazzini per libri, e per le stamperie ec. Una comoda scala conduca al piano superiore, che contenga abitazioni sufficienti per i Bibliotecari, e per i custodi, e finalmente il vaso per la Biblioteca. Questa è suscettibile di varie forme, e può costruirsi anco in una gran rotonda decorata d' ordini di Architettura, e fra gl' intercolonni, e interpilastri situare le scanzie per i libri. Ma una Biblioteca per quanto si voglia copiosa, se si vuole istruttiva, non conterrà molti libri. I libri son come gli uomini: non la moltiplicità, ma la scelta fa il loro pregio.

III. *Accademia per le arti del disegno.*

Incontro all' Università nell' altro principal lato opposto della gran piazza può situarsi l' Accademia delle belle arti

del disegno con un prospetto leggiadro, e ridente. Questo edifizio può ripartirsi in tre piani; i due primi con gallerie, con saloni, e con varie stanze, dove possano i giovani apprendere ed esercitare le loro professioni, e celebrarsi i loro concorsi coll'intervento degli Oratori, de' Poeti, de' Musici. L'ultimo piano dovrebbe servire d'abitazioni per i poveri alunni di buon ingegno, e di sana morale, meritevoli perciò d'essere allevati a spese pubbliche.

Di quali suppellettili debba essere ornato questo edifizio ciascuno se lo può immaginare. Vi si deve contenere, quanto di più eccellente sanno produrre le arti del disegno, e vi deve restar sempre esposto a pubblica istruzione. Perciò si debbono far gloria e i Sovrani, e i ricchi privati di fregiarla delle cose più pregevoli. Una rara statua, un quadro di mano maestra stanno qui con maggior gloria d'un particolare, che nella sua propria casa: vi stanno per utile, e per diletto comune.

IV. *Collegi.*

Le altre due fabbriche agli altri due fianchi opposti della piazza possono destinarsi per due Collegi, uno per Nobili, l'altro per persone civili. Infelice distinzione! Entrambi essi collegi sieno provisti di vasti cortili porticati, non solo per la salubre ventilazione, ma anco per i più salubri esercizi ginnastici.

E' contrario alla salute, e ai costumi, che i convittori dormano in comune, come negli ospedali, o nelle stalle. Può ciascuno aver benissimo la sua camerina, come l'hanno que' tanti Vampiri della società in tante pagode dell'Indie, e di tante altre regioni. La superstizione ha prodotte tante grandiosità, e la ragione distruggendole, non saprà produrre niente di vero grande pel pubblico bene?

Il pian-terreno servirà per offici, e i due superiori per abitazioni, con corridori luminosi per le conferenze. Le scuole sono nella Università. L'aspetto di questi collegi sarà venusto e grazioso, come conviene a soggiorno di giovinetti; ma mentre l'uno spiegherà ricchezza, l'altro si conterrà semplice e modesto.

Questa piazza può farsi tutta all' intorno porticata con botteghe di librai, di stampatori, d' incisori, di cartari, di plastica, e d' altri mestieri consomiglianti.

CAPITOLO XII.

EDIFIZI DI RAGION PUBBLICA

In un' altra spaziosa piazza nel mezzo della città si possono disporre i tribunali, il palazzo della città, la zecca, la borsa.

I. *Tribunali*.

I nostri tribunali non si possono costruir meglio, che sul gusto delle basiliche antiche. Basilica significa etimologicamente una Regia; e perchè nelle case de' Re si amministrava da principio la giustizia, furon poi dette basiliche gli edifizi, ove si radunavano i Magistrati scelti dal Sovrano per un sì augusto officio.

La basilica era in Roma un edifizio pubblico della più sontuosa magnificenza, ove da' Giudici si rendeva la giustizia al coverto, e i Giureconsulti davano loro consigli; e in questo differiva dal Foro, o sia piazza pubblica, in cui i Magistrati presedevano e giudicavano allo scoperto. Queste Basiliche erano vaste sale, rettangole, a volta, pian-terreno, con due ordini di colonne isolate. Erano esposte a mezzo giorno, avanti una gran piazza porticata anche a due ordini di portici per comodità della gente di negozio. Roma era provista di parecchie Basiliche celebri, fra le quali spiccava quella, che fu da Paolo Emilio eretta nel Foro Romano col dispendio di quasi un milione di scudi donatogli da Cesare. Oltre le pubbliche, vi erano anche Basiliche entro le abitazioni de' personaggi cospicui.

Vitruvio prescrive, che la larghezza delle Basiliche può farsi la metà, o un terzo della loro lunghezza. Lo spazio di mezzo circondato da colonne può esser lungo due quadri. Il portico largo la terza parte del vano di mezzo, e le colonne alte, quanto la larghezza de' portici. Le colonne superiori però un quarto più picciole delle inferiori. Il fondo

incontro all' ingresso può terminar curvamente, ed elevarsi alquanti scalini, per dare maggior maestà al Tribunale, che vi si situa. I muri circondari si adornavano di nicchie, e di statue.

Le più cospicue città d' Italia sono sproviste di tali saloni destinati a tale uso; ma quella che più si accosta al gusto delle Basiliche antiche è quella di Vicenza riarchitettata ingegnosamente da Palladio.

Per maggior comodo pubblico si possono riunir più Basiliche, o siano più tribunali in uno stesso edifizio, in cui gioverebbe, che si contenessero le abitazioni anche per i giudici.

Riguardo a quegli altri edifizi di Ragion pubblica, in cui i Patrizi, e i Presidenti sull' abbondanza, e sulla polizia della città rengono le loro assemblee, non si può dir niente di preciso; poichè dipendono dalle varie costituzioni de' paesi diversi; ma ordinariamente consistono in un magnifico palazzo ripartito in gran camere, in gran saloni, e in altri pezzi destinati per la custodia degli archivi cittadineschi.

II. *Borsa*.

Le città commercianti hanno bisogno d' un luogo pubblico, dove le persone addette al commercio si radunino in certi giorni, e in ore stabilite per trattarvi i loro negozi. Un tale edifizio vien chiamato ordinariamente Borsa, nome usato la prima volta a Bruges nelle Fiandre, dove i mercanti si adunavano presso una casa appartenente alla famiglia di Wander *Bourse*. In Inghilterra, e in Francia si chiama *Change*, cioè cambio, o anche loggia. Si vuole che anco Roma antica avesse la sua borsa, *Collegium mercatorum*, e gli Antiquari credono vederne i vestigi presso S. Giorgio Velabro. Ora l' Italia, per quante città commercianti ella abbia, è sprovvista d' un tal comodo, che fa uno de' più begli ornamenti de' paesi oltramontani. E' celebre sopra tutto la borsa di Amsterdam, fabbrica grande di mattoni, e di pietre di taglio, lunga 230. piedi, e larga 130, circondata al di sotto di portici, e al di sopra di corridori larghi 20. piedi; i suoi 46. pilastri sono tutti segnati con numeri per

facilità di ritrovar coloro, co' quali si ha da trattare: precauzione necessaria, dove il concorso è di quattro in cinque mila persone.

E' indispensabile che un edifizio di questo genere sia circondato esteriormente di portici; e siccome deve avere un carattere particolare, per cui si distingua dalle abitazioni ordinarie, perciò una bella porta nel mezzo annunci i predetti portici, che per destra e per sinistra conducano ad un edificio posto nel fondo di uno spazioso cortile. L'interno di questo edifizio può distribuirsi in un gran vestibolo, con saloni, e con varie camere a pian terreno, per archivi, per burò, e per ogni altra comodità attinente a' trafficanti. Al di sopra può inalzarsi un appartamento per i custodi, e per i ministri del commercio.

Sì al di fuori, che al di dentro è tutto questo edifizio suscettibile delle più ricche decorazioni delle arti del disegno, ben convenendo, che un luogo, che tanto influisce all' opulenza della nazione, sia sontuoso e magnifico. L' Ordine Dorico può spiegarvi la sua maggior pompa; e se la mitologia potesse avervi accesso, signoreggierebbe Mercurio, il presidente della mercatura; ma in sua vece saranno più esprimenti, e più istruttive le effigi delle maniere, e delle produzioni più peregrine de' differenti paesi remoti, e soprattutto de' commercianti più benemeriti della società.

La borsa è uno de' luoghi più rispettabili: è l' adunanza de' Deputati di tutte le nazioni per l' utilità umana; e per quanto sieno di Sette differenti e contrarie, vivono in pace, nè danno il nome d' infedele, se non a chi dolosamente fallisce, la di cui immagine, o almeno il nome dovrebbe incidersi ignominiosamente nella borsa per un castigo esemplare.

Nelle città terrestri la borsa può situarsi nella piazza centrale; e nelle marittime sulla piazza riguardante il mare, nella quale piazza sarà anche la dogana: edifizio che deve esser distribuito in parti grandi, e decorato con semplicità, e con sodezza.

III. *Zecca e Banchi*.

Nella stessa piazza centrale sarà la Zecca, cioè l'edifizio, in cui si batte la moneta. Quella di Venezia, e di Lione passano per le più famose. Il loro esterno richiede sontuosità di decorazioni, ma non rassomiglianza alle abitazioni comuni. L'intorno conterrà nel pian-terreno tutti i pezzi necessari per fornelli, molini, bilance, e per tutte le altre macchine, e strumenti bisognevoli alla fabbrica di questa merce universale, come altresì per le abitazioni degli artefici, e degli officiali destinati a presiedere a così importante lavoro. Tutti questi pezzi saranno distribuiti intorno a cortili con simmetria, e con euritmia, e con quella sicurezza esteriore, e interna, che richiede l'uso della fabbrica.

Il piano superiore, a cui si ascenda per più comode scale, si può destinare per i banchi pubblici, ove si deposita il danaro de' particolari. Sopra questo può elevarsi un terzo piano per abitazione de' ministri.

Ognun vede, che questo edifizio deve per la sua costruzione, come per la decorazione annunziare da per tutto la sicurezza, la dovizia, la buona fede.

CAPITOLO XIII.

EDIFIZI PER L' ABBONDANZA PUBBLICA

Per la pubblica abbondanza sono necessarie le piazze per la vendita giornaliera delle merci, per i mercati, per le fiere, per i magazzini, per i macelli, per le manufattorie, ec.

I. *Piazze*.

Le piazze, come semplici piazze, cioè come spazi vani sono della maggiore utilità pubblica, perchè rendono ariose, allegre, e per conseguenza salubri le città. Ve ne vogliono perciò molte, distribuite opportunamente, di forma, e di grandezza diversa secondo le varie circostanze, secondo il numero degli abitanti, e de' concorrenti; affinchè non compariscano

deserte per la scarsezza, nè anguste per la moltiplicità della gente. L'altra utilità delle piazze è per lo smercio di vari generi necessari, o giovevoli, o dilettevoli.

In generale per le piazze circondate da fabbriche, è buona la regola dell'Alberti, che esse fabriche non sieno alte nè più di $\frac{1}{5}$, nè meno di $\frac{1}{6}$ della larghezza della piazza. Che piazza è dunque quella di S. Ignazio a Roma?

I Greci usavano le loro piazze quadrate con doppio porticato intorno di colonne isolate a due ordini, con intercolonnio di un diametro e mezzo, o al più di due diametri. Questi portici erano larghi quanto l'altezza delle colonne. Le colonne del piano superiore erano alte il quarto meno di quelle di sotto, ed erano sopra un parapetto alto, quanto ricerca la comodità di chi sopra si affacciava per godere gli spettacoli, che si facevano nelle piazze. I muri di questi portici erano ornati di nicchie con delle statue.

Le piazze de' Romani erano rettangole, lunghe un terzo più della loro larghezza, per maggior comodità degli spettacoli crudeli, che vi si facevano. Per lo stesso oggetto gl'intercolonnii erano più larghi, da due fino a tre diametri. In tutto il resto non differivano dalle Greche, se non se nelle colonne superiori alte $\frac{1}{4}$ meno delle inferiori, e nelle botteghe, che v'erano invece di nicchie. Quelle botteghe erano per lo più destinate per i commercianti, onde servivano nel tempo stesso per una specie di borse.

Da questo doppio colonnato a due ordini si comprende subito la sontuosa magnificenza delle piazze Greche e Romane. Strepitoso era in Roma sopra tutti gli altri il Foro di Traiano, in cui si entrava per un arco trionfale ornato di figure di marmo colla statua equestre di quell'egregio Imperatore elevata sopra un nobile piedestallo; tutto il recinto era di portici superbi, sostenuti da una selva di colonne di un'altezza, e di una struttura stupenda; nel mezzo si ergeva quella colonna, che fa ancora l'ammirazione del nostro secolo, benchè sia quasi un pozzo, e in un'aia nè regolare, nè bella.

Questo cenno sulle piazze antiche è per provare soltanto, che si può riunire l'utilità alla magnificenza, non già per

impegnarci alla imitazione di quelle. Se elleno eran tutte della stessa forma, e tutte ugualmente porticate, quella costante ripetizione dovea necessariamente render noiose le più nobili decorazioni. Vi sia varietà di forme, di grandezze, di ornamenti, se si vuole il diletto congiunto coll' utile. Voler portici in ogni piazza sarebbe ridicolo, e più ridicolo sarebbe volere archi trionfali in ogni ingresso di piazza.

Le piazze destinate per lo spaccio giornaliero o settimanale, i mercati de' comestibili, e di qualunque altro genere meritano di esser guarniti di portici. Il bisogno n'è evidente. Gioverebbe ancora, che un grandissimo spazio regolare, situato presso al centro della città, fosse per lungo, e per traverso diviso regolarmente da portici isolati, o semplici, o doppi, o triplici, sotto ai quali al coperto potessero vendersi i vari generi, distribuiti nelle loro differenti classi. Risulterebbe così una gran piazza, ripartita in molte altre piazze parimente regolari, e di forma diversa, tra loro facilmente comunicabili, e visibili; una per il pesce, l'altra per le carni, quale per i latticini e per grani, e quale per l'erbe, per i frutti, e per gli utensili; restando così tutto distinto, raccolto, e ben custodito, come si conviene in una città bene ordinata. Queste piazze debbono essere ben selciate, e in declivio verso il centro, con abbondanza di fontane intorno, e nel mezzo. La loro decorazione vuole essere analoga al rispettivo uso di ciascuna, e deve combinarsi alla comodità, alla fermezza, e alla polizia: tre requisiti comuni a tutte. Si parlerà in appresso delle altre piazze destinate ai divertimenti pubblici.

II. *Fiere*.

Richieggonsi delle piazze per le fiere, che si tengono dentro, o fuori delle città. Per quelle fiere di gioia, o di lusso si sogliono fare delle costruzioni di legname, e a posticcio secondo l'occorrenza. E perchè non farle stabili di muro con elegante, e sontuosa Architettura? Sarebbero più difese dagl' incendi, vi spiccherebbero maggiormente in tempo di fiera le mercanzie, e nel restante dell' anno servirebbero di passeggio, e di ricreazione per i cittadini.

Quando queste fiere si tengono fuori di città, stanno assai bene situate fra due porte, affinchè con maggiore speditezza vi si possa andare, e venire. Dall' una, e dall' altra parte vi conducano dritte strade ben selciate per le vetture, con viali d' alberi a canto per la gente a piedi. Verona ha la miglior di queste fiere; ognuno può vederne il disegno nella *Verona illustrata* del chiarissimo Maffei (1).

Le fiere degli animali debbonsi tener sempre fuori di città in uno spazioso prato vicino, che abbia fontane, e alberi in mezzo, e sia cinto all' intorno di viali coperti con ritiri, o con camere di verzura (2).

III. *Magazzini*.

Per magazzino qui s' intende qualunque edifizio, ove si conservino le cose più necessarie all' uso pubblico, come grani, oli, legna, carboni ec.

Si è parlato dei granai della campagna: la loro situazione è la stessa anco per quelli delle città; esposti sieno a settentrione, o a levante, o altrimenti, purchè restino difesi dal caldo, e dall' umido.

(1) *Tav. VIII. Fig. C* Metà della Pianta della Fiera di Verona del Maffei.
a a a Porte.
b b b Piazze.
c c c Botteghe.
d d Stanzoni per il Tribunale, residenza de' Presidenti ec.
Fig. D Parte del prospetto di dette botteghe.
Fig. E Parte esteriore del muro circondario.

(2) Nelle Indie usan degli edifizi coperti, *Bazar*, per fiere, e per mercati. Uno de' più magnifici è quello di Lara nella Persia. Al di fuori è un quadrato ricinto di mura altissime di pietra bianca di taglio: ciascun lato è lungo 150. passi, e ha una porta in mezzo. Onde ecco 4. grandi strade che s' intersecano nel mezzo ad angoli retti, e ivi formano una piazza coperta da una cupola altissima con finestre intorno. Da essa cupola partono 4. voltoni di pietra bianca, che cuoprono le suddette quattro strade, le quali hanno i muri puliti e lustri come marmo. Questi voltoni hanno di tratto in tratto degli abaini per illuminar l' edifizio, dove non si ha a sentire incomodo nè di sole, nè di acqua, nè di polvere, poichè il pavimento è di lastre quadrate della stessa pietra. Questa aia quadrata così divisa da 4. strade in 4. quadrati; ciascuno quadrato è suddiviso da 4. stradelli in 4. quadratucci: ciascuno colla sua piazza in mezzo e colla sua cupoletta, e colle sue volte alli stradelli, e co' suoi lucernari. Contiene dunque il *Bazar* 4. strade grandi larghe 20. piedi, 16. piccole larghe 16., fiancheggiate tutte da botteghe d' ogni genere. Tutto è tenuto netto con esattezza. V. Silva Figuerga.

Gli oli all'incontro richiedono esposizione calda, e si possono conservare in cisterne solidamente intonacate, o in grandi vasche, o in altri vasi di pietra, o di cotto disposti regolarmente in più ordini.

Le legna vogliono esser difese dalle piogge, e dall'umido.

Ciascuno di questi edifizi vuole essere isolato, e ne' siti più remoti, o presso le mura, o anche fuori della città. Fuori parimente, e isolati sieno i fenili, le polveriere, e tutto ciò che può recare imbarazzo, e sudiciume, o incendio.

E' importante meditare la grandezza di queste fabbriche, renderne gli accessi facili, la distribuzione comoda, le scale agiate, e sopra tutto costruirle con una solidità corrispondente al loro uso continuo, e alla loro utilità perpetua. La loro decorazione deve essere semplice, ma di un carattere di fermezza, che annunzi la solidità, che debbono avere i muri di faccia per resistere al carico de' grani ec., alla spinta delle volte, e al peso delle coperture. Pochi ornamenti, ma relativi al genere, e all'importanza delle derrate, che vi si contengono. Non vi si hanno da trascurare gli alloggi per i ministri, e i necessarii ricetti per i pesi, per le misure, e per i depositi pubblici.

IV. *Manifattorie.*

Ciascuna manifattoria esige un genere di fabbrica di differente esposizione, situazione, e disposizione. Ma in generale questi edifizi debbono contenere degli alloggi per gli operai, per i direttori, e per gl'ispettori incaricati d'invigilare al buon ordine, all'economia, e al miglioramento di ciascuno oggetto relativo al loro stabilimento, senza però ristringer mai la libertà de' manifattori. Secondo la specie di questi oggetti, gli edifizi debbono essere muniti di sale grandi, di lavoratorii, di magazzini, di cortili, e di dispense provviste di tutte le comodità particolari, e ripartite in maggiore o in minor numero, secondo l'estensione, e l'importanza delle manifattorie.

Nelle capitali, e nelle città cospicue è già provato, non doversi stabilire che le manifattorie delicate e di gran lusso dipendenti dalle arti del disegno, come quelle per gli arazzi,

per i musaici, per le pietre dure, per le porcellane, per le stoffe, per broccati ec.; e siccome questi edifizi occupano gran terreno, debbono perciò collocarsi o verso le mura, o anche fuori di città. Le altre manifatture più grossolane, e di un uso più comune di panni, di tele, di pelli, di vetri, di ferri ec. vanno stabilite lungi dalle città grandi, ne' paesi di maggior abbondanza, e di facile comunicazione. Si deve procurare a questi edifizi gran copia d'acqua o pel soccorso di macchine idrauliche, o per la corrente di ruscelli, o di fiumi, più propria di quella delle sorgive per tutti i generi di lavori.

L'ordinanza della loro Architettura deve esser semplice, e annunciare la solidità della loro costruzione, senza però presentare un carattere fiero, e marziale, che nell' Architettura civile può convenire benissimo nelle fucine, nelle vetriere ec.

V. *Macelli*.

Debbono essere i macelli fuori d'ogni paese, il quale non ami lordure, infezioni, impacci pericolosi, e spettacoli crudeli, che provengono dalle bestie straziate alla nostra insaziabilità, e per renderci di loro più fieri. E non si potrebbe trovare altri strumenti da far perire le bestie men crudamente senza una truce operazione del macellaio?

Secondo la grandezza delle città si possono ripartire al di fuori più, o meno macelli in siti ventilati, esposti a tramontana, da dove si trasportino, e si distribuiscano le carni con ogni loro pertinenza di trippe, piedi, teste ec., tutto bello e netto e opportunamente ripartito nelle varie contrade.

Grande abbondanza d'acqua si richiede in questi edifizi per mantenervi la freschezza, e per lavarne fino le adiacenze. Perciò saranno ben situati sopra fiumi.

La loro situazione si riduce in grandi pezzi a pian terreno di pietra di taglio, ben pavimentati in pendío con canali per lo scolo ne' fiumi, o nelle fogne sotterranee, e coperti di buone volte. Può dividersi il suolo in tre parti; quella di mezzo più larga, separata dalle collaterali da pilastri sostenenti arcate, al disopra delle quali s'alzino volte a botte di un'altezza più considerabile di quelle de' fianchi. Questa

differente altezza procura un certo movimento, che vi fa le veci di decorazione. Questa specie di decorazione interna può accrescersi ancora colla regolarità dell' apparecchio de' materiali impiegati: vi si possono introdurre ancora delle tavole proiette, e dei plinti di un profilo maschio, e d'un aggetto forte. Nelle ale de' fianchi si possono contenere le tavole de' macellai, i loro banchi, e i loro utensili.

Un' ordinanza rustica può farne la decorazione esteriore con poche aperture, per impedire la penetrazione dell' alito nell' interno. La principal facciata può adornarsi di bugne rustiche con qualche scultura allusiva, e può essere preceduta da un portico, ai di cui fianchi sieno due scale conducenti alle coperture, e alle abitazioni del custode praticata ne' due padiglioni fiancheggianti la facciata, i quali possono simmetrizzar con due altri collocati alle estremità dell' edifizio per uso dello scrittoio, de' conti, e del deposito de' registri, e de' direttori.

VI. *Forni*.

I Forni pubblici possono situarsi entro o fuori della città, come esige il bisogno locale. Per maggiore economia se ne possono disporre parecchi contigui, per meglio riscaldarsi gli uni gli altri con notabil risparmio di legna.

Di più grande economia è la stufa ideata da M. Guerin, la quale al pianterreno ha un forno da cuocer pane; ma questo forno in vece d'avere una volta di mattoni, deve esser coperto da una gran calotta di rame giallo di cinque piedi di diametro, e di un pollice di grossezza. Sopra questo forno s'erge un edifizio alto 19. piedi, largo 12, diviso in quattro piani, il primo dei quali sarà 7. piedi distante dal pian-terreno, e gli altri non avranno che 3. piedi d'intervallo fra loro. Il di sopra deve esser coperto di terra, per impedire l'evaporazione del calore interno. Il fumo scapperà per un tubo, che anderà per dentro la stufa, per contribuire a mantenere il calore con quello del fumo.

Ognun vede l'utile economia di questa stufa per cuocer pane, e nel tempo stesso per seccarvi grani, biade, frutti, boccioli, lane, e quanto l'industria particolare esige, senza che niuna cosa vi acquisti cattivo odore, dando quel grado

di calore, che si richiede, coll' aprire o chiudere le finestre, che debbono essere in ciascun piano. Chi vuol conoscere il maneggio di tale stufa, vegga Rozier anno 1773.

CAPITOLO XV.

DEGLI EDIFIZI PER LA SALUTE E PER ALTRI BISOGNI PUBBLICI

In questa classe sono gli ospedali, i lazzaretti, i cimiterii, le cloache, i pozzi, le cisterne, i castelli d' acqua, le fontane, i bagni.

I. *Ospedali*.

Noi siamo gloriosamente ricchi di ogni specie di ospedali per ammalati, per esposti, per invalidi, per correzione, per educazione; e gli abbiamo per lo più in edifizi grandiosi, e dentro le capitali. Tanti asili della miseria umana fanno più onore alla nostra umanità, che alla nostra intelligenza. Forse la superba Roma non n' ebbe punto; avea bensì più di trecento granai pubblici. E' più importante prevenire, che ricettar la miseria, e la miseria si previene dal buon governo, il quale non soffra nè l' ozio, nè il lusso dannoso, nè la gravezza delle imposizioni, nè la troppa inuguaglianza delle fortune fra cittadini.

Il grande Schah-Abbas facendo in Persia tanti stabilimenti utili, non fondò alcuno ospedale. *Non voglio*, rispose egli a chi gliene domandò, *che si abbia bisogno d' ospedali in Persia*. Dove fiorisce un buon governo, poco bisogno v' è d' ospedali, specialmente per gli ammalati.

Dove però il caso li richiede, giova, che sieno distinti, quali per i mali acuti, e quali per i cronici; alcuni per le fratture, per le ferite, per le piaghe fresche, altri per le piaghe vecchie. Distinti da questi vogliono esser quelli per gli esposti, e quelli de' pazzarelli, i quali forse per difetto di cura v' impazziscono sempre più.

Nè questi ospedali si aggrupperanno nelle capitali; anzi, invece di trasportar gl' infermi dalla campagna alle città, si avrebbe da praticare tutto l' opposto.

Lo stesso è di que' reclusorii per soldati invalidi, e per poveri d'ogni età e d'ogni sesso, che si rinchiudono per farvi qualche mestiere. Parigi, Berlino, Londra, Roma, Napoli si gloriano di tali edifizi della più sontuosa grandiosità. Si suole affastellar tutto nelle capitali, che perciò divengono gli abissi delle Provincie. E qual bisogno v'è che i vecchi soldati di tutta la Francia abbiano a vivere entro Parigi? e che i poveri fanciulli del Lazio abbiano da imparare a fare scarpe in Roma? Più speditamente, con minor dispendio, e con maggior comodità si potrebbero collocare tali istituzioni ne' luoghi più salubri delle Provincie, dove tutto è a buon mercato.

Ovunque però si erigano tali fabbriche, ogni magnificenza di struttura, e ricchezza di ornati è inopportuna: debbono portar la fisonomia di quel che sono: il loro pregio deve essere la semplicità, il comodo, la salubrità, la nettezza.

Si è altrove parlato della forma degli Ospedali. Ma qual forma migliore, e qual miglior distribuzion si può loro dare, che quella de' Conventi de' Religiosi? Ciascuno o ammalato, o invalido, o vecchio, o fanciullo, vi abbia la sua cella, anzi la sua buona camera; nè mai permettasi, che tanti utili cittadini si vadano a gettare infermi a cataste in quelle corsie di Ospedali (il solo aspetto ammala), dove incadaverirebbero gli Ercoli più sani.

Dove la buona legislazione va estirpando gli abusi, sa quali abusivi edifizi debbonsi convertire in Ospedali di varia specie, in Manufattorie, e in altre opere di pubblico bene. L'architetto vi lavorerà poco. Dove la pubblica felicità è già stabilita, e fa la gloria del Sovrano, gli Ospedali per gl'infermi o non vi saranno punto, o saranno piccioli, sani, ben collocati, o i cittadini più ricchi faranno a gara per mantenere ne' loro propri palagi gli ammalati poveri: il principal lusso assorbirà la miseria. Il miglior piano d'Ospedale è quello dato da M. Roy, ed è riportato nel Corso Matematico Spagnuolo di Bails.

II. *Lazzaretti*.

I Lazzaretti sono edifizi vasti lontani dall'abitato, destinati per eseguire la quarantena alle persone provenienti da' luoghi sospetti di peste, o appestati. Ne' paesi marittimi questi Lazzaretti sono ben collocati in qualche Isoletta, o in qualche Penisola, o in qualche lingua di terra remota. Debbono essere distribuiti in più appartamenti distaccati gli uni dagli altri, ove si scarichino i vascelli, e ove si faccia restar l'equipaggio per più o meno di quaranta giorni, secondo la provenienza, il tempo, gl'incontri, e le altre circostanze, che il vascello ha avuto nella sua navigazione.

L'oggetto di questi edifizi è la sicurezza pubblica della salute contro le malattie contagiose, che i naviganti possono aver contratto da lungi. E' dunque contro l'oggetto di sì importante istituzione il far soggiacere gli uomini, e le merci a pagamento nel loro soggiorno nel Lazzaretto, come in alcuni luoghi si pratica: e più contrario è ancora l'angustia, l'incomodità, e l'insalubrità di tali edifizi. E' questo un invitare quegl'infelici a deluder la vigilanza, e a sottrarsi dal dispendio, e da una specie di prigione. Quanti inconvenienti non risultano da' nostri lunghi viaggi marittimi, specialmente per le Indie? Quante migliaia di persone non sono condannate ad una vita mal sana, e celibe, e ad un allontanamento dalla patria, dalla famiglia, dagli amici, per abbandonarsi a tanti pericoli, e a tanti disagi? Alla sola vista del Porto i naviganti si ricreano; e noi allora li mortificheremo anche con avanie, e con carceri? I Lazzaretti dunque per ogni ragione debbono esser gratuiti, comodi, sani, ilari, e anco ameni, con bei giardini, ornati della sola proprietà. Si può ottenere la sicurezza pubblica senza discapito del ben privato.

III. *Cimiteri*.

E' da un pezzo, che la Filosofia ha intimato il bando alle sepolture, e ai cimiteri non solo fuori delle Chiese, ma anco fuori delle città, e lungi dall'abitato per la semplice

ragione, che i morti non debbono ammorbare i vivi. Se le nostre Chiese sono pavimentate di cadaveri, qual maraviglia il trovarci spesso desolati da tante malattie pestilenziali? Le putride esalazioni de' morti, e de' vivi riuniti, e calcati nello stesso luogo sono capaci di avvelenare tutto il globo terracqueo. Queste non sono declamazioni, sono editti di zelanti, e illuminati Vescovi; ma il pregiudizio si conserva tuttavia universalmente sordo, e inerte: in pochissimi luoghi ha ceduto, e chi sa quando la ragione trionferà. In tutte le cose umane il cammino della ragione, per quanto ella dimostri evidentemente un utile grande, e palbabile, è sempre lento.

Qualche Architetto alquanto ragionevole, discacciati i cimiteri fuori delle città, li vorrebbe sopra alture remote, scoperte, esposte a settentrione, e ne progetta il disegno nella maniera seguente. Sia un ampio ricinto quadrato, o di qualunque altra figura curva, o mistilinea, circondato internamente da portici con archi scemi, o co' piedritti a bugne vermicolate: genere d'ornamento analogo alla corruzione de' corpi umani. Sopra i muri del ricinto nel fondo de' portici fingansi consimili arcate, nello sfondato delle quali contengansi i *cenotafi* delle famiglie benemerite della patria, e al di sotto sieno le catacombe particolari per la loro sepoltura. Al di sopra de' portici sieno delle logge per le ossa de' fedeli. La copertura di esse loggie sia di Ardesia, la di cui tinta fosca risalta nel tutto insieme un'aria lugubre d'annunciare al primo colpo d'occhio un soggiorno di tenebre. Nel mezzo dell'atrio s'inalzi una piramide rustica, entro di cui sia una cappella sepolcrale. Ai quattro angoli dell'atrio scoperto, e in un certo sfondato sieno tante catacombe colle aperture a tramontana, e co' muri coronati di appoggi guarniti di urne sepolcrali, e circondati da cipressi. Al di sopra della volta sotterranea di queste catacombe s'inalzi un subasamento sormontato da una croce aggruppata con attributi mortuari. Il suolo dell'aia sia due, o tre piedi al di sotto di quello de' portici, e questo sia meno elevato di quello delle strade, che v'introducono. Questa inuguaglianza, unitamente coll'esteriore corrispondente all'interno, accresce l'immaginazione di un soggiorno terribile.

Un autore anonimo distrugge i cimiteri anche di questa fatta, e vi sostituisce un niente, che spesso vale più della cosa. „ Egli vuole che tutti i cadaveri indistintamente, e „ senza altre cerimonie inutili si trasportino fuori di città, „ e si brucino in siti appartati. Egli si ride di que' catafal- „ chi, che si marmottano di faci, di parche, di obelischi, „ di piramidi, e di tante altre insulsaggini della enigmatica „ mitologia, impropria per noi, che abbiamo l' onore di vi- „ vere venti secoli dopo la morte de' favoleggiatori Pagani. „ Ei si ride ancora de' mausolei, e in loro vece, e in vece „ di catafalchi, e di altre vanità funebri, egli vorrebbe che „ ad ogni morto si affibbiasse un processo più severo, che „ ad un delinquente di stato, con questo divario, che si e- „ saminassero ugualmente le virtù, che i vizi. Ciò suppone „ censori vigilanti in ogni contrada sulla vita privata, e so- „ ciale de' cittadini. Sienvi questi censori. La bilancia del „ merito è la beneficenza. A proporzione del merito o del „ demerito che risulta dal processo, i censori debbono accor- „ dare le infamie, e gli onori al defunto per istruzione de' „ viventi; e i segni chiari, per gli onori ugualmente, che „ per le diffamazioni, sieno le pitture, le sculture, le iscri- „ zioni, le architetture. Le poesie no; sono troppo scredi- „ tate per le loro menzogne, e per le loro esagerazioni. La „ storia sia riserbata per la maggiore celebrità; ma la sto- „ ria non sia scritta che da filosofi per commission pubblì- „ ca, e sopra memorie ricavate da registri pubblici. L' auto- „ rità pubblica regoli ancora lo scarpello, e l' amatita degli „ artisti, e specialmente il pennello de' pittori. Così i mor- „ ti potranno istruire i viventi, e la posterità più remota, „ specialmente quando i monumenti sieno ben collocati ".

A questa bizzarria si contorcono sopra tutto gli artisti per la perdita de' mausolei, portati ormai ad una eccellenza la più onorevole per tutte le belle arti. Da principio i mausolei non furono, che mucchietti di pietre sopra qualche morto sepolto per conservare colla distinzione la memoria. Quelle pietre informi riceverono col tempo una regolar forma piramidale. Alle piccole piramidi di pietra comune successero quelle bestiali piramidi, che da tante dozzine di secoli ancora sussistono in Egitto: moli stupende, superiori a quanto

è stato fatto da mano d'uomo; ma che non rappresentano, che un ammasso immenso di materiali insensatamente profusi da un eccesso di orgoglio: montagne di marmi per coprire un cadavere. I Greci, e Romani, finchè furon piccioli, si contentarono di un sarcofago, o di qualche altro piccolo tumulo; ma divenuti grandi diedero nelle maggiori sontuosità. Il trasporto d'un amor coniugale, o la vanità di Artemisia eresse per suo marito Mausolo la più celebre tomba, che ha dato il nome a tutte le altre susseguenti. Gl'Imperadori palesarono il loro dispotismo coll'estensione, e colla massa delle moli destinate a ricever le loro ceneri: il sepolcro di Adriano è bastante per il castello di Roma Santa. Svanite queste idee gigantesche si ridussero i mausolei ad una semplicità naturale; non rappresentarono per molti secoli, che l'effigie de' morti distesi sopra un largo zoccolo, alle di cui facce erano espressi in basso rilievo alcuni tratti della loro vita: espressione della più semplice naturalezza. Risorte finalmente le belle arti ecco i mausolei d'un gusto il più squisito: immagini al naturale, atteggiate, e forti compongono l'opera, come se fosse un quadro; l'accordo de' bronzi, delle dorature, de' mosaici, de' marmi di vari colori, le ombre, e i riflessi necessari; i pensieri poetici, l'esecuzioni pittoresche, vi sono riunite quasi tutte le belle arti, e il successo n'è sorprendente. Qualche Cinico però ragiona nella seguente maniera.

„ Che i nostri mausolei bene ideati, e ben eseguiti piac-
„ ciano, sorprendano, e incantino, è fuori di questione. Ma
„ tutto ciò diviene un nulla, se non è adempito il fine del-
„ la loro costruzione. Che cosa è un nostro mausoleo? E'
„ un sepolcro per conservare un cadavere, e nel tempo stes-
„ so è anco un monumento esprimente in compendio le a-
„ zioni più gloriose del medesimo defunto, che si ha per
„ illustre. Abbiam voluto combinare insieme due cose di na-
„ tura diversa, e n'è risultato un tutto della maggiore as-
„ surdità. Voler serbare un cadavere, e serbarlo in marmi,
„ in bronzi, e in arnesi preziosi è una stoltezza. I cada-
„ veri sono destinati dalla natura a risolversi in minime par-
„ ti per comporre altri corpi. Ma quelle ossa, e quelle ce-
„ neri sono di un Eroe. Dunque si conservino anche i suoi

„ escrementi, che non vagliono meno. Istruire i viventi, e
„ i posteri, spronarli alla virtù, e alla felicità coll'esempio
„ di uomini gloriosi è un oggetto savio, e del più grande
„ interesse. Se i mausolei fossero semplici monumenti di vir-
„ tù, sarebbero istruttivi; se fossero meri sepolcri, sarebbe-
„ ro niente: ma volendo essere gli uni, e gli altri, sono
„ quadri belli, ed enigmi impropri. Si giri per S. Pietro,
„ e per quante Chiese sono in Roma tutte ricche di super-
„ bi mausolei, o sieno depositi di ogni fatta: non se ne ve-
„ drà uno, che sia secondo le leggi della convenienza; e
„ forse per quanto si mediti, non se ne potrà mai fare.
„ Passa per uno de' più bene intesi quello di Paolo III. Ec-
„ colo. Quel Papa di bronzo se ne sta a sedere in un atto
„ insignificante sopra di un più insignificante piedestallo di
„ marmo; il qual piedestallo è tutto ingarbugliato di ale,
„ di mascheroni, di putti volanti, e di non so che altri in-
„ dovinelli. Tutto ciò posa sopra un basamento, avanti di
„ cui sono sdraiate due statue marmoree di donne, una gio-
„ vinetta lasciva, e una vecchia squarquaia, separate da un
„ grande mascherone: e tutto questo intrico è sopra un al-
„ tro basamento.

„ Ma quand'anche questi mausolei fossero significantissi-
„ mi, e convenientissimi, sarà mai ragionevole il collocarli
„ entro le Chiese, ove tutto deve esser santo, e niente ha
„ da distrarre dal massimo oggetto, cui sono consacrate?

„ E che importa ad una città la morte di una Damina,
„ che non ha fatto niente di rimarchevole, e che non me-
„ rita un ghiribizzo di Mausoleo, che imbarazzi una Chie-
„ sa, e deliri con una iscrizione fantastica? di tante, e tan-
„ te memorie sepolcrali, quante sono degne d'esistere per
„ pubblica utilità? Quanto si espone al pubblico, tutto de-
„ ve esser pel pubblico bene il più durevole ".

„ E perchè esprimer la morte, che ben di rado è il pun-
„ to più glorioso della vita dell'uomo? Il dolore o la va-
„ nità, e non la ragione ha prodotti i mausolei. Bisogna
„ aver poca ragione per esprimere il più brutto punto del-
„ la vita. Piuttosto quello della nascita, che è allegro; o
„ quello della concezione, che è il più dilettevole ".

„ La società non sa che fare de' meri depositi de' morti.

„ Qui sono le ceneri di Traiano. Che me ne importa? „ Hanno elleno qualche virtù fisica particolare? Vogliono „ essere semplici, e chiari monumenti delle virtù più cospi- „ cue, cioè delle azioni più benefiche degli uomini grandi; „ e questi monumenti non possono meglio situarsi, che do- „ ve son seguite le loro gloriose azioni. Questo gran pon- „ te sul Danubio è opera di Traiano: sia benedetto: questo „ è un benefizio, che interessa nazioni intere. La Via Ap- „ pia è il vero mausoleo di Appio, e quello di Tarquinio „ è la Cloaca Massima".

IV. *Cloache*.

Oggetto vile, e schifoso sembrerà una cloaca a certi esseri puliti, e guasti, ehe si dicono del bel Mondo. Senza cloache, cioè senza que' condotti sotterranei, entro de' quali si scharichino le acque, e le lordure, niuna città può tenersi netta, e sana: diverrebbero anzi tutte morbose, e pestilenziali, come lo è l'Africa, ch'è pestifera principalmente per questo difetto. Sono dunque le cloache della maggiore utilità pubblica.

I Romani si accorsero ben presto di questa importanza. Eglino stimavano grande, e nobile tutto ciò che è del ben pubblico, e nobilitarono le cloache. Il maggior segno di nobiltà presso i Romani era la Deificazione, come presso di noi è l'Eccellenza, l'Eminenza, l'Altezza, ed altri titoli fastosi: ed ecco la Dea Cloacina presiedere alle cloache, come Saturno insignito del titolo di Stercolo presidente de' letamai. Ridicolo non è quel che tende alla pubblica felicità, ma quel che tende a cose vane, a niente.

Quindi Roma fin da quando non era, che un embrione, ebbe per cura di Tarquinio Prisco quella Cloaca Massima, che è stata l'ammirazione di tutti i secoli, e lo è tuttavia per i suoi superbi avanzi. Opera di una solidità maravigliosa, poichè le sue volte condotte dagli estremi della città fino al Tevere, e tanto larghe da andarvi dentro barche, o carri carichi di fieno, hanno saputo resistere alle scosse, e al peso delle moli immense, de' macigni, delle colonne, e degli obelischi, che vi trasportavan sopra. Roma coll'

ingrandirsi moltiplicò le sue cloache, che si estendevano per tutta la città, e suddividendosi in più rami, si scaricavan tutte nel fiume. Di tratto in tratto aveano al di sopra de' forami, per dove le immondizie precipitavansi nelle cloache, nelle quali ancora entrava la tanta acqua, di cui Roma abbondava. Onde la città era sempre netta, le lordure non si arrestavano nelle cloache, ed erano prontamente precipitate nel Tevere. Marco Agrippa, quando fu Edile, non contento delle acque piovane, condusse per acquedotti sette specie di fiumi, i quali, dopo d'aver servito ai comodi, e alle delizie della città, servissero poi a lavarla da ogni sozzura, trasportandola in più cloache costruite a sue spese. Vi si gettavano anche tanti ruscelli deviati espressamente. Perciò Plinio disse, che tutta Roma era sospesa in aria, che vi si navigava sotterra, e che l'opera delle cloache era la più grande, che giammai si fosse intrapresa.

I personaggi più cospicui divenivan i Magistrati, Edili, *Curatores Cloacarum*. Infatti richiedevansi gli uomini più grandi per questa sorte di opere di occulta grandiosità, le quali non ammettono alcuna decorazione esteriore. Per beneficacare il pubblico, e beneficarlo senza fasto, e senza ch'egli se ne accorga, vuole essere un cuore compenetrato da quel patriotismo, che oggi si ha per una chimera.

Dal patriotismo derivò quella grandiosa Architettura, che riempì Roma, e l'Impero Romano d'ogni sorte d'opere stupende destinate all'utile, e al diletto pubblico. Acquedotti, fontane, terme, ponti, strade, furono opere presso i Romani tutte di una sorprendente magnificenza. Sempre gli edfizi sono stati, e saranno sempre corrispondenti all'elevatezza degli uomini, eccettuata la sola Sparta, dove uomini grandi sono stati tra fabbriche piccole.

Le nostre Cloache sono nulla a confronto di quelle, e noi ne averemmo maggior bisogno per l'uso di tante bestie, e di tante vetture. Ci contentiamo d'esser più delicati, e più sporchi, e per conseguenza più infermi. Ci bisognano molte, e grandi cloache pubbliche, e private, costruite di pietre lisce in pendío, situate ne' luoghi opportuni, per tener sempre polita ogni abitazione, e tutta la città.

A questo effetto il piano della città deve dividersi in più

pen-

pendii, i quali vadano a ritrovare le loro proprie cloache, e a trasportarvi ogni immondezza. Inescusabili son que' paesi, e non sono rari, che avendo mare, o fiumi, o abbondanza d'acque sono sporchi. Che il sudiciume cagioni insalubrità, è un fatto incontrastabile. Dove manca mare, o fiume, o altr'acqua, convien lungi dall'abitato scavare voragini in cui vadano le chiaviche a sfogare, ed a perdersi.

V. *Acquedotti*.

Gli Acquedotti sono edifizi di pietra fatti in un terreno inuguale per conservare il livello dell'acqua, e per condurla da un luogo ad un altro.

Si distinguono due specie di Acquedotti, Apparenti, e Sotterranei. Gli apparenti sono costruiti a traverso le valli, e le pianure, e sono composti di arcate (1). I sotterranei sono traforati a traverso le montagne, condotti al di sotto della superficie della terra, fabbricati di pietra, coperti di volte, o di pietre piatte per difenderli dal sole (2).

Talvolta questi edifizi acquistano tanta altezza, che vi si fanno più ordini di arcate le une sulle altre; onde si chiama Acquedotto semplice quello, che non ha, che un solo ordine di archi; doppio, o triplo, se ne ha due, o tre ordini gli uni su gli altri.

Si chiama anche Acquedotto doppio, o triplo quello, che ha due, o tre condotti in una stessa linea l'uno al di sopra dell'altro, come quello fatto edificare da Cosroe Re di Persia per la Città di Petrea nella Mingrelia.

Questi edifizi non sono suscettibili, che di alcuni membri di Architettura, come di cordoni, di plinti, di cornici, d'imposte ec.; ma sovente traggono il loro principal ornamento dalla disposizione regolare de' differenti materiali, di cui sono costruiti: il che procura loro una specie di bellezza, e un carattere, che li distingue dalle altre fabbriche. Di più, impongono sempre per la loro grandezza, e per la loro vasta

(1) *Tav. X. Fig. G* Acquedotto *apparente* composto di arcate.
(2) *Fig. I* Acquedotto *sotterraneo a b*.
Fig. H Pianta de' sopraddetti Acquedotti.

estensione. Talvolta ammettono anche qualche ornato nobile, e si possono convertire in archi trionfali, se sono in qualche ragguardevole ingresso di città, in capo a qualche strada considerabile, in prospetto di qualche delizia, e in altre consimili circostanze.

Roma ebbe Acquedotti d'ogni specie, e in grande quantità, senza badare nè a spese, nè a fatiche, per far venire l'acqua da luoghi trenta, quaranta, e anche cento miglia lontani, sopra arcate o continuate, o supplite con altri lavori, come di montagne tagliate, e di rocche traforate. Tutto ciò è sorprendente. Per la campagna di Roma, per l'Italia, per l'Impero Romano si veggono ancora sparsi i grandi avanzi di questi Acquedotti; e le acque che ora abbelliscono Roma superiormente a qualunque altra città, sono tutte dovute all'antica magnificenza. Si veggono questi archi talvolta bassi, talvolta d'una grande altezza secondo le inuguaglianze del terreno. Ve ne sono con due ordini di arcate le une sulle altre per timore, che la grande altezza d'una sola arcata non rendesse la costruzione meno solida. Sono comunemente di mattoni sì ben cementati, che a grandissimo stento se ne può distaccare qualche pezzo. Quando l'elevazione del terreno era enorme, si ricorreva agli Acquedotti sotterranei, i quali portavano l'acqua a quelli, che erano eretti sopra terra ne' fondi, e ne' pendii delle montagne. Se le acque non potevano avere il pendío, che col passare a traverso d'una rocca, si traforava la rocca all'altezza dell'Acquedotto superiore, come si osserva a Vicovaro presso a Tivoli, dove il canale, che formava la continuazione dell'Acquedotto, è tagliato nella rocca viva pel tratto di più d'un miglio nell'altezza di cinque piedi, e nella larghezza di quattro.

E' rimarchevole, che questi Acquedotti, che si potevano condurre a linea retta fino alla città, non vi pervenivano, che con delle obliquità frequenti (1). Alcuni hanno pensato, se si sono seguiti questi seni per evitare il dispendio di arcate di un'altezza straordinaria. Altri per rompere il troppo

(1) *Tav. X. Fig. II a b c* Acquedotti con delle obliquità frequenti.

grande impeto dell'acqua, la quale scorrendo in linea retta per uno spazio sì lungo, sarebbe troppo cresciuta in velocità, avrebbe danneggiati i canali, e somministrata una bevanda impura, e malsana. Per avere le acque pure, e migliori, i Romani credevano ogni fatica necessaria, e ogni spesa giustificata. Rinunziarono perciò al grande pendío, che è dalla cascata di Tivoli a Roma, e andarono a prender l'acqua dello stesso fiume venti miglia più in su, anzi più di trenta miglia, contando i giri d'un paese montuoso: l'acqua del Teverone è carica di minerali, e perciò insalubre.

Chi vuole osservare con quanta accuratezza queste opere immense erano costruite, vegga le Antichità del Montfaucon. Vi si lasciavano di tratto in tratto degli spiragli, affinchè arrestandosi l'acqua per qualche accidente potesse sventare, finchè si fosse disimpegnato il suo passaggio. Nel canale stesso dell'Acquedotto erano anco de' pozzi, in cui l'acqua cadeva per riposarsi, e scaricarsi del suo fango (1); v'erano delle piscine per estendersi, e per purificarvisi.

L'Acquedotto dell'Acqua Marcia ha l'arco dell'apertura di 16. piedi: tutto è composto di tre differenti sorti di pietre, rosastre, brune, e terree. Vi si veggono in alto due canali, il più elevato per la nuova acqua del Teverone, e il più basso per l'Acqua Claudia: l'edifizio intero ha 70. piedi di altezza. Un altro Acquedotto ha tre canali, il superiore per l'Acqua Giulia, quello di mezzo per la Tepula, e l'inferiore per la Marcia. Il canale dell'Acquedotto Appio ha la rimarchevole singolarità d'essere più stretto in su, che in giù. Gli archi dell'Acquedotto dell'Acqua Claudia sono di una bellissima pietra di taglia: quelli dell'Acquedotto di Nerone sono di mattoni; e gli uni, e gli altri sono alti 72. piedi.

Il Console Frontino, che avea la direzione degli Acquedotti sotto l'Imperatore Nerva, parla di nove Acquedotti, che aveano 13594. tubi d'un pollice di diametro; onde Vigero calcola, che nello spazio di 24. ore Roma ricevea mezzo milione di moggia d'acqua, cioè 288. milioni di libbre

(1) *Tav. X. Fig. I h i* Pozzetti nel canale dell'Acquedotto.

d' acqua. E pure in tempo, che i Papi furono in Avignon, Roma si ridusse a non avere altra acqua, che quella del giallo Tevere, e i facchini la trasportavano, e la vendevano per le strade, ch' erano lungi dal fiume.

La Francia ammira ancora le superbe ruine dell'Acquedotto di Metz, che traversava la Mosella, e scaricava acque per fontane, per bagni, per Naumachie. La Spagna decanta l'Acquedotto di Segovia, di cui restano ancora in piè 59. arcate a due ordini dell' altezza di 102. piedi, tutte di pietre grandi senza cemento.

L' Architettura Moderna non può vantare, che l' Acquedotto ultimamente costruito da Carlo Bourbon Re di Napoli, poi Re delle Spagne, per condurre le acque alla Regia delizia di Caserta. E' questo un edifizio veramente stupendo di tre ordini di arcate.

Quello, che Luigi XIV. fece edificare presso Maintenon (1), per trasportare l' acqua del fiume Boug a Versaglies, era anco a tre ordini di arcate, le quali erano nel numero di 242; avea la lunghezza di 7000. braccia, e l' altezza di 2560; ma ora non è che ruine. Questi due Acquedotti, gli unici della magnificenza moderna, non sono che per privato diletto di due Sovrani. Pare che ora non si ardisca comprare sì caramente la pubblica comodità.

VI. *Castelli d' Acqua, e Serbatoi.*

I Castelli d' acqua sono fabbriche contenenti nel loro interno Serbatoi più o meno considerabili a proporzione del loro uso. Debbono anche contenere fucine, depositi, lavoratori, magazzini, scuderie, rimesse, e qualche cortile, con un alloggio comodo pel Fontanaio. Quando questi edifizi fanno

(1) *Tav. I. Fig. L* Pianta dell' Acquedotto di Maintenon.
Fig. M Elevazione.
Fig. N Profilo.
Fig. O Profilo in grande del condotto.
a Condotto.
b c Marricciuoli, o banchetti continuati.
d d Porte di comunicazione fatte per facilitare la costruttura, e per servirsene in caso di ristauro (V. la detta fig. N).

parte della decorazione d'una capitale, sono suscettibili di qualche ornamento relativo al loro destino, e debbono arricchirsi di nappe d'acqua, e di cascate, che ornerebbero, e netterebbero la città, annunciando nel tempo stesso questi edifizi per quello che sono.

Chiamasi anche Castello d'acqua una fabbrica situata nell' eminenza d'un parco, e decorata con sontuosità, in cui sono vari pezzi per prendere fresco. Serve anche a condurre dell'acqua, la quale dopo d'essersi innalzata nell'aria, e formato spettacolo, si distribuisce in un luogo meno elevato, e vi forma cascate, getti, buglioni, nappe ec.

Ne' predetti Castelli d'acqua si contengono i Serbatoi, ne' quali si raduna, e si dispone l'acqua condottavi dalle sorgenti, o dalle macchine, per indi distribuirsi ne' bacini praticati nell'interiore delle fontane, e di là negli edifizi particolari, ne' luoghi pubblici, ne' giardini ec.

VII. *Fontane*.

Ad imitazione della natura, e in supplemento de' suoi difetti relativamente ai nostri bisogni, o alle nostre voglie, non si risparmia nè spesa, nè fatica, nè ingegno per costruire con condotti, con serbatoi, con macchine fontane artificiali, che somministrino acque a sufficienza per utile, per abbellimento, e per delizia delle città, e delle campagne. L'acqua dunque nelle fontane ha da fare sempre la principal figura: l'Architettura, e la Scultura non vi debbono essere, che accessorie.

Tra le fontane, che ravvivano, e abbelliscono le città ne' più vistosi aspetti delle piazze, e delle strade, senza punto ingombrarle, le sole fontane coperte, e quelle addossate ai muri, sono suscettibili di Ordini Architettonici; e nemmeno di tutti, secondo il parere di qualche Architetto, il quale assegna alle fontane il Dorico, e riserba il Ionico, e il Corintio per gli edifizi più nobili. Ma sembra che qualunque ordine si possa loro accordare, quando sia applicato con quella convenienza, che richieggono i siti, le adiacenze, e tanti altri riguardi.

Tutte le altre fontane, che isolate, e in vari getti si

distribuiscono per la città, e per i giardini, in cascate, in piramidi, in zampilli, in rustici, e in grotteschi, e in altre vaghe maniere, non comportano, che ornamenti di scultura. Questi ornamenti debbono essere analoghi alla natura delle fontane, alle loro situazioni, e ad ogni altra loro circostanza. Per essere tali, non possono essere nè capricciosi, nè presi dalla Mitologia: sarebbero per noi insignificanti. La Geografia, e la Storia Naturale, e Civile sono inesauribili sorgenti di soggetti per adornare colla più leggiadra convenienza ogni sorte di fontane, e per renderle monumenti istruttivi di Fisica, e di Morale. Roma più di qualunque altra città è ricca d'ogni specie di fontane, e forse non ne ha una, che regga alle leggi del buon gusto. Fare sgorgar l'acqua dalla bocca di quadrupedi, e di certi mascheroni bisbetici è una impertinenza. Sarebbe naturale, ma altrettanto indecente, che l'acqua scaturisse nelle statue da quelle parti, che non sono fatte per nominarsi, nè per manifestarsi. Effigiare facchini, e botti, come recentemente si è fatto in Roma, e in pubblico, e nelle sue strade più cospicue, è una miseria d'idee prodotte da teste ridicole.

Prima di lasciare il soggetto dell'acqua, gioverà esporre un compendio di regole principali concernenti la sua ricerca, condotta, e distribuzione.

VIII. *Ricerca delle Acque.*

Il tempo più proprio per ricercare le acque sotterranee è ne' mesi di Agosto, di Settembre, e di Ottobre; perchè, se allora si trovano sorgenti d'acqua, si è sicuro d'averne in altre stagioni; ed essendo allora secca la terra, i suoi pori sono più aperti, e lasciano un libero passaggio alle esalazioni, che sono indizio delle vene d'acqua.

I luoghi più convenienti alle ricerche dell'acqua sono a' piedi de' monti specialmente di quelli, che hanno un pendío dolce, che sono coperti di verdura, e che sono esposti a settentrione, o ai venti umidi.

Bisogna altresì aver riguardo alla natura de' terreni. Nell' argilla, e nel sabbione l'acqua è a piccole, e a sottili vene, poco profonda, e di un sapore non molto grato. Nella

terra nera, e nella ghiara non si trovano, che piccioli madori, e gocce, che si raccolgono nell'inverno, e si arrestano ne' luoghi sodi, e duri, ma danno un'acqua buona. Altrettanto buona è quella, che in vene certe, e stabili si trova nell'arena, e nella incarbonchiata. Ma più copiosa, più salubre, e più fredda è quella, che scaturisce dalle radici de' monti, e fra le selci. Tutta al contrario è quella, che sgorga in mezzo alle pianure.

Per iscoprire le acque sotterranee bisogna poco prima del nascere del sole guardare disteso per terra, se dall'orizzonte s'erge qualche colonna ondeggiante di vapori. Ivi suole essere ordinariamente nascosta qualche sorgente d'acqua.

Indizio ancora di sorgente sono i moscini, che volano in quantità presso la terra sempre nello stesso sito, come anco i giunchi, i salci, gli alni, le canne palustri, e le piante acquatiche, che crescono in certi luoghi senza esser nudrite da acque stagnanti.

Si fa uso talvolta d'un ago di legno, composto di due pezzi, uno de' quali sia poroso, come l'alno, e facile ad imbeversi. Si mette in equilibrio sopra un perno, o sopra un asse nel luogo, ove si congettura dell'acqua; se effettivamente ve n'è, i vapori penetreranno la punta dell'ago, e la faranno inclinare verso terra. Quindi è nata l'impostura della bacchetta divinatoria, con cui si è creduto scoprire i tesori nascosti sotterra, e in ogni tempo ha incontrata fede presso i semplici, tra' quali è anche Cicerone, Kircher, Vallemont, e molti altri Antichi, e Moderni.

Si può ancora, ove si sospetta dell'acqua, scavare un pozzetto di 5. piedi di diametro, e 3. in 6. piedi profondo, e porvi giù rovescio un bacile ben inverniciato con sopra alcuni fiocchi di lana, ricoprendo tutto di terra. Se il giorno seguente si trovano delle gocce d'acqua attaccate alla volta del bacile, e la lana è inumidita, è un contrassegno, che in quel luogo sieno delle vene d'acqua.

IX. *Condotta delle Acque.*

Per riunire insieme molta acqua si scavano parecchi pozzetti, o conserve distanti l'uno dall'altro 25. in 30. passi,

e si uniscono con fossi, o con canali, che ricevono l'acqua; e la conducono al luogo destinato (1).

Prima d'incominciare il lavoro, si fa un livellamento per approfittarsi del pendío, in cui può essere naturalmente il terreno, o per farne uno al fondo del canale. L'Architetto saprà maneggiar bene il livello.

Nel fare questi scavi, si badi di non traforare i letti di tufo, o di argilla, i quali ritengono l'acqua, altrimenti ella si perderebbe. La pratica insegna molte altre precauzioni, che tutta la teoria del mondo non sa suggerire.

Scavato il fosso ad una profondità conveniente, data alle terre una scarpa proporzionata alla loro qualità, regolato il pendío del fondo, e portati di distanza in distanza a destra, e a sinistra i rami a forma di zampa d'oca, per riunire maggior quantità d'acqua che sia possibile, bisogna fare un altro fosso, per deviare l'acqua da ciascun di que' pozzi, affinchè se ne possa fare un altro intorno alla sua circonferenza con uno stratto di terra di circa due piedi di grossezza.

Indi si farà al di dentro un muro di fabbrica, in maniera che l'acqua scalzi dal pozzo fino ad un'altezza capace d'uscirne per una pietrata della stessa altezza di quella degli altri pozzi.

E' da osservarsi, che ogni pozzo richiede il suo scarico, o un fosso per deviar l'acqua, quando bisogna, altrimenti non sarebbe possibile lavorare alle pietrate. E' anche necessario nettare questi pozzi due volte l'anno, affinchè le pietrate, e i tubi non si otturino per le lordure, e per le deposizioni dell'acqua.

La Pietrata consiste in due piccioli muri di pietre poste a secco sopra un fondo di argilla ben battuta. Questi muri si fanno grossi un piede, e alti uno e mezzo, praticando lungo

(1) *Tav. X. Fig. A* Modo di riunire, o allacciare le acque delle sorgenti.
a a Sorgenti di acqua.
b b Pozzetti.
c c Fossi, o canali.
d Fosso maggiore.
e Condotto.
f Foro per lo spurgo.
g Antico corso delle sorgenti.

le sponde, che formano un canaletto largo 8. in 9. pollici verso l'origine, e il fosso. Questo canale si slarga a misura che il condotto è più lungo, e le acque divengono più abbondanti. Si cuopre con pietre piatte squadrate, al di sopra delle quali si mettono de' gazoni rovesciati, per impedire che ricolmandolo di terra, non vi cada niente dentro.

Così le acque, che filtrano per le sponde, non trovando ostacolo passano per le giunture della pietrata, e si riuniscono nel condotto.

Ogni 50. pertiche bisogna fare de' pozzetti, o bottini di 3. piedi di diametro, e di 5. in 6. piedi di profondità misurata al di sotto del fondo del condotto. Servono questi bottini a ricever la sabbia, e i sedimenti dell'acqua; debbonsi perciò rivestire di buona muratura di mattoni inviluppata d'argilla, affinchè l'acqua non si perda, e affinchè, essendo sempre pieni, l'acqua possa prendere il suo corso nella pietrata seguente. Vanno coperti con una gran pietra caricata di terra; e dovendosi nettare due volte l'anno, debbono avere al di sopra de' segnali, corrispondenti alla pianta esatta, che si deve tenere dal cammino del condotto, per conoscer subito il sito de' difetti.

Si avverta di non iscavar alcun pozzo lungo il cammino del condotto, affinchè l'acqua non ne sia deviata. Per lo stesso motivo non si deve permettere alcuna piantazione vicina, per timore che le radici non penetrino fino al condotto, ne scompongano le sponde, e facciano andar l'acqua altrove.

Traversato il terreno, che fornisce l'acqua, si fa uso di tubi per continuare il condotto fino al suo destino. Questi tubi si fanno di legno, o di pietra, quando non si incontrano nel cammino nè fondi, nè eminenze considerabili, ma soltanto pendíi, o contrapendíi dolci, lungo de' quali l'acqua non sia molto forzata, per mettere questa sorte di tubi in pericolo di crepare. Altrimenti conviene impiegar tubi di ferro fuso per farne il resto del condotto, o almeno servirsene ne' luoghi indispensabili.

Per i tubi di legno son buoni i tronchi di quercia, di olmo, o di alno più grossi, e più lunghi che sia possibile, traforati d'un diametro conveniente alla quantità dell'acqua,

che vi passa, dovendo essere la parete del tubo almeno d'un pollice di grossezza, senza comprendervi la corteccia, e l'alburno.

L'estremità d'un tubo si deve infilare nell' estremità dell' altro susseguente; e ogni congiunzione deve incerchiarsi d'una serola di ferro, e impiastrarsi di mastico a freddo. Questo mastico è una composizione di grasso di montone battuto in un mortaio con polvere di mattoni, finchè divenga come una cera molle. Quando accadono de' buchi, e delle fessure, vi si cacciano de' cunei di legno inviluppati di filazza, e intonacati di tale mastico.

I tubi di pietra hanno ordinariamente 2. piedi di lunghezza; il loro calibro è da 2. fino a 6. pollici; e quando hanno intorno 7. linee di grossezza, possono resistere al peso d'una colonna d'acqua alta 25. piedi. S'incassano l'un dentro l'altro con mastico, che è composto di cemento polverizzato, o di sabbia fina, o di scaglie di ferro, mescolato in una ugual quantità di pece liquefatta con un poco di grasso, o di olio di noce. Per i tubi grossi si usa un altro mastico composto di calce, e di cemento in polvere.

Si fanno anco de' tubi, o doccioni di argilla, bene invetriati dentro e fuori, non meno doppi di due dita, e da una parte più stretti, affinchè uno possa entrar bene nell' altro. Le commessure si stuccano con calce stemprata con olio.

Tutti i tubi debbono assettarsi in un terreno bene spianato per togliere ogni minimo ostacolo al libero passaggio dell' acqua.

Debbono parimente seppellirsi in un fosso abbastanza profondo, affinchè il gelo, e il sole non vi penetri. Ma non si debbono ricoprire, se prima non siensi esperimentati. A questo effetto si mura la rocca inferiore del condotto, e gli si fa sostenere lo sforzo d'una colonna d'acqua alquanti piedi più alta di quello, che vi dovrà scorrere.

I tubi di ferro, de' quali Fancini fu l'inventore nel 1672. sono ordinariamente lunghi 3. piedi, e sono accompagnati da molti labri, per i quali si congiungono esattamente con uno strato di malta unita con qualche pezzo di cuoio, e vi s'interpongono delle viti di buon ferro. Al loro diametro di 4. pollici si danno 4. linee di grossezza; e crescendo il

diametro 2. pollici, la grossezza cresce d'una linea; così che un tubo del calibro di 10. pollici sarà grosso 7. linee. Il ferro deve essere fuso, senza bolle, e da per tutto di ugual grossezza.

Negli acquedotti di campagna non s'impiegano tubi di piombo troppo dispendiosi, e perciò esposti ad esser rubati. Ma quando ai tubi di legno, di pietra, o di ferro si è costretto fare de' gomiti, è necessità servirsi de' tubi di piombo, che si uniscono cogli altri per mezzo di labri, e di briglie.

A Vienna si sono ultimamente impiegati de' tubi di vetro, come meno dispendiosi, e più adattati pel più facile corso dell'acqua: ma se ne ignora il successo.

Di qualunque specie sieno gli acquedotti, debbono di tratto in tratto aver de' riguardi, specie di pozzi, o di cammini, per i quali si scuoprono i tubi per osservarvene i difetti (1). Nel fondo di questi riguardi deve essere un pozzo perduto, che riceva l'acqua, quando si vuole mettere a secco una parte del condotto. Perchè se i tubi sono in pendío, o in contropendío, è meglio situare questi riguardi ne' luoghi più bassi.

Ci vogliono ancora di tratto in tratto, e ne' luoghi eminenti degli sfiatatoi, che sono piccioli tubi verticali innestati sul condotto, appoggiati ad un albero, o ad una pertica, o ad un muro, e innalzati più in su del livello dell'acqua per alquanti piedi (2). Questi sfiatatoi servono per fare passar l'aria, la quale altrimenti cagionerebbe ostacolo al corso dell'acqua, e spesso romperebbe i tubi. Si lasciano questi sfiatatoi sempre aperti, colla precauzione però di ricurvare in giù la loro cima, affinchè non vi cadano dentro immondizie.

Invece di questi sfiatatoi si può in ogni riguardo saldare sul condotto un tubo verticale alto 4. in 5. pollici, chiuso da una valvola caricata di piombo, che faccia equilibrio col peso della colonna d'acqua, affinchè essa valvola non possa

(1) *Tav.* X. *Fig. I k i* Specie di pozzi, o cammini, pei quali si scoprono i tubi per osservarne i difetti.

(2) *Tav.* X. *Fig. L a b* Sfiatatoi.

aprirsi, se non che allo sforzo dell'aria condensata, la quale scapperà per questo sfiatatoio.

Il diametro degli acquedotti è continuamente soggetto a impicciolirsi, sì per le radici generate dai grani trasportativi dall'acqua, come per le petrificazioni prodotte dal limo arenoso, che si attacca alla scabrosità delle pareti de' tubi. Per queste cause gli acquedotti talvolta si ostruiscono tanto, che appena lasciano scappare un filo d'acqua.

Le petrificazioni ordinariamente si formano ne' gomiti, perchè ivi l'acqua scorrendo meno veloce ha più tempo da farvi le sue deposizioni. Conviene perciò raddolcire questi gomiti, facendo loro descrivere una porzione di circonferenza, che abbia il più gran raggio possibile, e aumentare in quel luogo la grandezza del condotto, per così supplire agli ostacoli, che si frappongono al corso dell'acqua.

Per accertarsi degl'ingorgamenti in qualche luogo del condotto, si attacca all'estremità di una corda un severo proporzionato alla grossezza del tubo, e si lascia andare all'ingresso dell'acqua per vedere, se uscirà al primo riguardo, dove facendo venire l'altro capo della corda vi si potrà attaccare qualche strumento proprio per distaccare tutti gli ostacoli. Ma se s'incontra una petrificazione sì forte, che arresti il sovero, sarà facile rimediarvi, perchè il sito dell'impedimento è indicato dalla lunghezza della corda.

Quando l'acquedotto incontra una eminenza più alta della sorgente, allora conviene scavare un fosso molto profondo, farvi un condotto di fabbrica a volta, e dentro secondo il pendio dell'acqua adattarvi i tubi. Bisogna però che questa volta sia di tratto in tratto traforata da riguardi, per vederne facilmente i difetti.

I tubi che passano sotto le strade principali, debbono essere anco sotto questi condotti a volta, affinchè non vengano infranti dallo scuotimento delle vetture, sapendosi per esperienza, che non vi resistono nemmeno i migliori tubi di ferro.

Si può anche fare uso di acquedotti sotterranei, per condurre l'acqua naturalmente al suo destino, senza servirsi di tubi, quando però il terreno lo permetta. In tal caso si fa un canale ben pavimentato nel fondo con malta di cemento,

e fiancheggiato da due banchette per farne la visita, e per facilitarne lo spurgo, e le riparazioni (1). Tali erano, e sono gli Acquedotti di Roma.

Gli Acquedotti sì di pietra, che di fabbrica si possono rivestire di Torba, la quale si taglia umida in pezzi quadrati, lunghi un piede, e grossi cinque pollici. Si mettono due strati di questi pezzi ancora umidi badando, che i superiori cuoprano le giunture degl'inferiori: indi si impolveri tutto di ghiara per meglio stringere la Torba. Questi acquedotti riescono durevoli, nè l'acqua vi si gela.

Quando si ha la facilità di conduttar l'acqua in rivoli, e s'incontrano valloni profondi, si è costumato sempre sostenere le acque sopra Acquedotti di fabbrica inalzati sopra arcate, come si è detto. Si possono però evitare queste costruzioni sì dispendiose, e tanto esposte a deterioramenti, si possono fare andar giù ne' valloni i condotti, o i tubi (2), e farli poi salire per le eminenze che incontrano.

Ciò dipende dalla proprietà, che hanno i liquidi di mettersi costantemente a livello, e d'inalzarsi alla stessa altezza ne' tubi comunicanti. Questa proprietà è la base di tutta la teoria della condotta delle acque. Questa legge generale della natura sì nota, e sì facile a conoscersi, sembra ignorata dagli Antichi, i quali, se l'avessero conosciuta, si sarebbero certamente serviti de' condotti, e de' tubi discendenti, e ascendenti nella condotta delle acque per grandi distanze, e si sarebbe risparmiato il dispendio degli Acquedotti in arcate per fare passar l'acqua da un monte all'altro. Eglino fecero uso soltanto di canali sotterranei discendenti per condurre le acque da un luogo elevato ad uno più basso; ma non mai si serviron di canali ascendenti, che portassero l'acqua in su: non si è mai trovato di questi neppure un vestigio.

Se l'Acquedotto è troppo grande, si può dividere in più rami, i quali poi si riuniscono dopo sormontata l'altura. E' vero che l'acqua non monta mai ad una altezza uguale

(1) *Tav. X. Fig. M* Spaccato di acquedotto sotterraneo.
a b Banchetto, o muricciuoli.
(2) *Fig. L* Acqua condottata per mezzo di tubi.

a quella, donde scende, e che i gomiti sono di un grande impedimento alla velocità dell' acqua. Ma questi inconvenienti sono oompensati dall' evitare la costruzione degli archi: e l' opera può riuscire bene, quando l' altezza, cui l' acqua deve salire, è alquanto minore di quella, dalla quale discende.

E' difficile determinare esattamente il pendío, che bisogna dare ai rivoli, o agli acquedotti secondo la quantità dell' acqua, che vi deve scorrere. Vitruvio dà 6. pollici di pendío per ogni 100. piedi di lunghezza. Ciò sembra troppo, poichè molte sperienze fanno vedere, che 2. piedi di pendío bastano a 1200. pertiche, quando il rivolo non fa gomiti, o quando i giri sono talmente addolciti, che non possono cagionare un' alterazione sensibile alla velocità dell' acqua. Onde la regola generale è di dare due pollici di pendío per ogni 100. tese, quando il fondo, per dove scorre l' acqua, non è scabroso.

Si crede forse, che non sia alcun male il dare un più forte pendío per fare andar l' acqua più velocemente. Ciò va bene, qualora non si abbia alcuna soggezione. Ma se si ha da condurre l' acqua da un termine all' altro, se l' altezza del suo destino è limitata, e se la possibilità, o impossibilità di un progetto dipende precisamente dal pendío, che si può dare ad un rivolo, o ad un canale, come per esempio, se si ha da portar l' acqua da lungi per formare delle fontane in una città, in tale caso è necessario, che il castello, ove l' acqua si unisce, sia più elevato che si può, affinchè di là possano arrivare ne' quartieri eminenti, per farvi de' serbatoi provisionali. Si può anco avere in mira di condurre l' acqua in un gran serbatoio per farla zampillare in un giardino; e siccome l' altezza de' getti dipende da quella de' serbatoi, non si potrà aumentare il pendío de' condotti senza diminuire l' altezza del serbatoio. Bisogna dunque in tali casi racchiudere il pendío in certi limiti.

Gli artefici hanno più facilità di condurre l' acqua a livello, che in un pendío regolato. Dunque avendosi a fare, per esempio, un canale di 100. tese con 2. pollici di pendío, si posson fare le prime 50. tese in piano, e poi uno scalino di un pollice; indi altre 50. tese in piano, e uno scalino di discesa. Così gli acquedotti riescono a gradini.

Non bisogna confondere l'acqua, che scorre a rivoli negli acquedotti, dove poco pendío basta, con quella, che scorre rinchiusa ne' tubi; poichè la velocità di questa essendo molto ritardata dagli attriti, e dalle sinuosità, bisogna aver necessariamante riguardo al numero de' pendíi, e contrapendíi dalla scaturigine dell'acqua fin al suo destino per proporzionarvi il carico, o sia la quantità. Qui la teoria non dà regole fisse; conviene ricorrere alla pratica.

E' regola generale, che i tubi più grandi somministrano più acqua, perchè l'attrito dell'acqua è maggiore a proporzione che i tubi sono più stretti, e quanto più stretti, più ne ritardano il corso,

Quando il condotto non è lungo che 100. tese, per portare l'acqua da un serbatoio in un altro, l'uso è di darle circa 18. pollici di carico, per farla salire da 10. fino a 20. piedi di altezza: 24. pollici per farla salire da 20. fino a 30; e così in appresso aumentando in ogni 10. piedi di elevazione: il che può estendersi fino all'elevazione di 60. piedi. Ma al di là di questo termine si può ridurre questo aumento a non più di 4. pollici per ogni 10. piedi.

Rispetto alla distanza, che separa i due termini, cioè quello, donde l'acqua parte, e quello, dove ella ha da esser ricevuta, conviene (indipendentemente dall'altezza, ove l'acqua monta) avere anco riguardo a questa distanza. Quando passa cento tese, bisogna aggiungere al carico 3. pollici di elevazione per ogni 100. tese.

X. *Condotta e direzione delle Acque ne' differenti quartieri di una Città.*

Dopo d'aver condotte nelle vicinanze d'una città le acque di sorgive, e di filtrazione nella maggior copia possibile, conviene indi trasportarle per tubi per riunire tutte quelle, che hanno presso a poco uno stesso livello in un ricettacolo, che si chiama castello d'acqua, situato più vantaggiosamente che si può rapporto alla distribuzione generale, così che le vasche, e i bottini, che riceveranno l'acqua, sieno di tale altezza, che ciascuno possa somministrare l'acqua al di sopra del pian-terreno de' quartieri più elevati.

Se queste acque arrivano per differenti acquedotti, bisogna che ciascuno abbia il suo bottino particolare per poterne fare lo scandaglio separatamente, per conoscere l'aumento, o la diminuzione dell'acqua, e per distinguere la perdita cagionata da alterazioni improvvise; altrimenti se più condotti terminassero ad un solo bottino, non se ne potrebbero scuoprire i difetti senza penosissime ricerche.

Questi castelli, o bottini, o serbatoi sono di quattro specie, che si usano secondo le diversità de' luoghi, e delle circostanze.

1. Sopra terra, dove un gran recipiente contiene una grande massa d'acqua per indi distribuirsi altrove.

2. Serbatoi a volta costruiti sotto una volta a guisa di cisterne, non avendo potuto permettere il livello dell'acqua di farli sopra terra.

3. Appoggiati ad un muro, e sostenuti da archi, o dagli speroni.

4. In aria, cioè isolati, sostentati in alto da archi; o da massicci, e rivestiti di tavole di piombo saldate insieme. Questi serbatoi non possono essere di quella capacità degli altri. Cento, o due cento moggia d'acqua è ordinariamente il loro contenuto, poichè sono dispendiosi, di gran peso, e d'una grande spinta (1).

Le tavole di piombo, che hanno da servire per questi serbatoi, debbono esser fuse, e poi rotolate, affinchè sieno esenti da ogni minimo pelo, per dove si possa filtrare l'acqua. La loro grossezza è di circa 2 $\frac{1}{2}$ linee, la lunghezza 16. piedi, e la larghezza 4. Conviene impiegarle in tutta la loro lunghezza, affinchè vi sieno meno giunture, dalle quali ordinariamente nascono i difetti. Perciò se la profondità del serbatoio è di 4. piedi, si debbono impiegar queste tavole da un capo all'altro per fare una cintura, che ne formerà il giro. Ma se la profondità del serbatoio sarà maggiore, con-

(1) *Tav. X. Fig. D.* Pianta di un castello d'acqua, bottino o serbatoio.
a a Botte sferica.
b. Bocca di acqua, che sorge pel tubo sotterraneo c c della botticella d.
e e e Fistole.
f f Linguette di calma.

converrà disporle verticalmente a fasce, incominciando dal bordo superiore, e ripiegare quel che resta della loro lunghezza, per formarne una parte del fondo.

Non debbono essere questi serbatoi rivestiti di fabbrica, ma sostenuti da travi, acciocchè se ne possano subito conoscer le fessure. E quando le tavole di piombo sono verticali, i travi debbono essere sotto le congiunzioni. E' importante ancora, che gli angoli, e il fondo di questi piombi sieno bene tondeggiati, affinchè non si formi voto tra il piombo e i travi degli angoli; nel quale voto il piombo sarebbe lacerato dalla spinta dell' acqua.

Gli angoli si debbono fortificare con delle spranghe di ferro, e anco le facce opposte, se i serbatoi sono di molta estensione.

Questa maniera di costruire tali serbatoi è preferibile a quella de' cerchi di ferro, i quali dovrebbero essere molto spessi, affinchè il piombo non si gonfiasse negl' intervalli, e non crepasse.

I serbatoi di qualunque specie sieno, sono distinti in tanti bacini, dà dove derivano i tubi, che conducono l' acqua alle fontane. E se da una fontana l' acqua deve passare in un' altra, vi va anche per tubi, i quali la scaricano in un bacino, da cui si partono altri tubi per riportarla a diversi concessionari, o anche ad altre fontane, le quali possono diventare nudrici di altre più remote dalla sorgente: in questa guisa l' acqua si ripartisce per tutti i quartieri di una città.

Ogni fontana dunque deve avere il suo bacino particolare, dove si raccolga la propria quantità d' acqua (1). Ma il tubo, che si adatta a questo bacino, non deve immediatamente condurre l' acqua nel luogo, dove il pubblico la riceve, ma in un serbatoio posto alquanti piedi al di sopra del pianterreno della gabbia della fontana, dove l' acqua con economia si fa scorrere, quando si vuole.

Davanti ai tubi de' serbatoi o de' bacini si mette una laminetta traforata per impedire, che l' acqua non trasporti seco delle lordure (2).

(1) *Tav. X. Fig. C* Profilo di una fontana con suo bacino particolare.
(2) *Tav. X. Fig. B* Laminetta traforata.

Le fontane pubbliche debbono esser situate il più vantaggiosamente, che sia possibile, ne' luoghi più elevati, e in capo a strade principali, affinchè esse strade possano esser lavate dall' acqua superflua, e affinchè i condotti derivanti da queste fontane, per somministrare l' acqua alle altre, sieguano de' pendii, che ne facilitino lo scarico, quando bisognerà votarli.

E' ancora essenziale, che la gabbia delle fontane, i bacini, e i tubi sieno isolati, affinchè gli artefici possano girarvi intorno, e ripararli senza alcuna degradazione.

E' parimente necessario, dove i bacini sono molto elevati, sostenere il peso de' tubi discendenti con degli attacchi per ogni dieci piedi.

I serbatoi sì generali che particolari debbono esser solidi, e di buona grandezza, affinchè le distribuzioni sieno comode; perchè oltre i bacini, per i quali l' acqua scorre giornalmente, ve ne debbono essere anche degli altri voti per servirsene ne' bisogni, e per nuove concessioni.

Nella costruzione delle fontane pubbliche i bacini debbono situarsi nella maggiore altezza, così che quelli; che ricevono le acque immediatamente dalla distribuzione generale, non sieno inferiori alla sorgente, che quanto basta, acciocchè l' acqua scorrendo ne' loro condotti, come in un sifone, possa rimontare in una quantità sufficiente.

La stessa attenzione si deve avere per fare passar l' acqua dai primi bacini agli altri più lontani, e da questi ad altri, senza mettersi in pena, se gli ultimi compariranno più elevati del bisogno. Si deve sempre avere in mira l' avvenire, bisognando talvolta dell' acqua in luoghi più elevati, e più remoti. Per queste ragioni i tubi de' condotti debbono esser più grandi dell' attual bisogno.

Quando una fontana principale deve mantenere molte altre, bisogna, che i suoi bacini sieno di una grandezza ragionevole, e traforati di più fori, *staze*, di distribuzione, oltre a quelli che attualmente scaricano acqua; ma si terranno chiusi per servirsene solamente nelle occasioni per somministrare più acqua o in caso d' incendio, o per formare in appresso altre fontane.

Le linguette, dove sono praticati i forami, vogliono esser

di ottone, e non di piombo per evitare gl'inconvenienti, che ne possono risultare. I fori di piombo si possono facilmente ingrandire dai fontanieri; e un concessionario, che non avesse, che 16. linee d'acqua, ne può acquistare fino a 20. e 25, senza che niuno se ne accorga. Queste frodi non così facilmente si commettono nell'ottone.

Riguardo all'altezza da darsi alle parti d'un serbatoio, o d'un bacino bisogna, che il tubo conduttore dell'acqua sia 14. pollici superiore al fondo; che la linguetta per calmare l'impetuosità dell'acqua sia 10. pollici al di sopra dello stesso fondo, e che quella de' fori sia 8.

L'acqua, che scorre da un bacino pubblico ad un altro, deve passare per i fori, che si possono chiudere, quando si ha da riattare qualche condotto; e conviene riaccordare la superficie del bacino ai tubi, in maniera che nell'interruzione di uno, o più condotti l'acqua, che vi deve scorrere, possa rendersi al serbatoio.

Dai bacini derivano i tubi, che nelle città si sogliono fare di piombo, che resistono più allo scuotimento delle vetture, che quelli di ferro, e debbono situarsi nel mezzo tre piedi sotto la superficie delle strade.

Anche i tubi ad ogni cinquanta tese hanno bisogno di sfiatatoi, di chiavi, e di pozzetti per iscaricarvi le acque, quando si hanno da nettare.

Per iscoprire i difetti de' tubi, quando non ne apparisce alcun segno esteriore, si apre il riguardo il più prossimo alla sorgente, se ne chiude la chiave, e si va alla fontana, che dà l'acqua a quel condotto, e si osserva, che cosa accade al bacino, che le corrisponde. Se l'acqua discende nel suo tubo, è segno, che il difetto è tra la fontana, e il primo riguardo; se il tubo discendente ricusa l'acqua, è prova, che il difetto è più lungi: allora si apre la chiave del primo riguardo per rendere all'acqua la libertà di scorrere, e si chiude quella corrispondente al riguardo, che è immediatamente appresso: si ritorna al bacino a fare le stesse osservazioni, e se il tubo discendente rifiuta l'acqua, è segno, che il difetto è ancora più lungi. Continuando così da riguardo in riguardo, si giunge a scoprire il sito del difetto, il quale finalmente si trova collo scavare fra due riguardi.

Questa penosa fatica, che porta il rovesciamento delle strade, e la mancanza d'acqua nelle fontane, mostra la necessità del frequente numero de' riguardi.

Nella sommità de' pendíi i tubi debbono avere delle chiavi, le quali si aprono in caso d'incendi per condurre l'acqua per altri tubi, dove fa bisogno. A questo effetto si costruiscono degli altri riguardi diversi da' precedenti per deviare le acque. Si deve avere una nota del loro sito con i nomi delle strade, che possono innaffiare, affinchè succedendo un incendio si sappia, donde si possa trarre soccorso. Allora chi ha la direzione delle acque, apre questi riguardi, e quelle chiavi necessarie, chiudendo le altre per fare andar l'acqua nella maggior copia al luogo del bisogno.

Anche dalle fontane delle case private si possono trarre simili vantaggi, se si deducono i tubi da portar le acque nelle strade tre piedi al di sopra del pian-terreno.

XI. *Misura delle acque per la distribuzione delle fontane.*

Per misurare la quantità d'acqua somministrata da una sorgente si usa uno strumento, *staza*, costruito di legno, o di lattone, o di ferro bianco: egli contiene un bacino traforato d'avanti con molte aperture circolari d'inuguale grossezza, le quali sono da un pollice fino a due linee di diametro.

Vi sono spesso de' tubi chiamati cannoni, i quali si otturano con coperchi attaccati ad una picciola catena, e si aprono, e serrano secondo il bisogno. Ma senza questi cannoni la staza è migliore, perchè v'è meno attrito.

Il bacino è separato da un tramezzo della stessa materia, detto linguetta di calma, perchè serve a calmare la superficie dell'acqua trasportata con impeto dal tubo della sorgente, e ad impedire, che non venga ondeggiando verso la sponda, ove sono gli orificii della staza; il che interromperebbe il livello dell'acqua, aumenterebbe la sua forza, e in conseguenza la sua evacuazione.

Questo tramezzo, o linguetta di calma non deve toccare il fondo del bacino, ma esser distante 4. linee, affinchè l'acqua

possa rimontare nell'altra parte del bacino; e comunicarsi da per tutto (1).

In questo bacino così preparato si fa entrar l'acqua d'una sorgente, e indi si lascia uscire per i predetti orificii. Se ella empie bene un tubo del diametro di un pollice, ella dà un pollice d'acqua; se ne riempie due, dà due pollici, e così degli altri.

Quando l'acqua non riempie esattamente l'orificio d'un pollice, si apre quello di un mezzo pollice, d'un quarto, d'un ottavo, e fino i più piccoli che sono nella staza, e si otturano allora tutti gli altri orificii.

Il livello dell'acqua nel bacino deve sormontare d'una linea gli orificii della staza; onde il suo livello deve esser sette linee al di sopra del centro di ciascuno orificio. Si ottura l'orificio, finchè l'acqua sia giunta una linea al di sopra, e poi si lascia scorrere. Allora l'acqua si trova un poco forzata, e il tubo è mantenuto ben pieno. Ma se in vece di una linea si facesse montar l'acqua due, o tre linee al di sopra dell'orificio, allora l'acqua sarebbe troppo forzata, e somministrerebbe molto di più.

Per replicate sperienze si sa, che l'acqua tenuta una linea al di sopra dell'orificio circolare di un pollice di diametro dà ogni minuto pinte 13 $\frac{1}{2}$.

Un pollice quadrato contiene 144. linee quadrate. Il pollice circolare contiene anche 144. linee circolari, perchè le superficie de' circoli sono fra loro, come i quadrati de' loro

(1) *Tav. X. Fig. F* Staza: *in Roma dicesi* Cassetta mensuratoria; è costrutta di latta nel modo rappresentato dalla figura in prospettiva.

a Orificio per l'acqua, che sopravanza.
b Vanno de' tubi, detti cannoni.
c Coperchio, o tappo, che chiude i cannoni.
d Fistola adattata ad un cannone.
e Tavoletta di latta, detta lingnetta di calma, *alquanto elevata dal fondo della cassetta.*
f sezione di un cannone.
g Fistola fuori del cannone.
h Sorgente d'acqua.

In Roma tutte le acque si misurano col peso, o coll' altezza di oncie 15; ed i tubi, detti fistole, *per cui esce l'acqua, debbono esser lunghi parimente 15. oncie, e situati orizzontalmente, siccome scorgesi dall' ispezione della figura.*

diametri; frattanto il pollice circolare è sempre più piccolo del pollice quadrato a causa de' quattro angoli.

L'uso è di sottrarre il quarto di 144. linee per fare il pollice quadrato uguale al circolare; il che è troppo: perchè essendo il quadrato al circolo, come 14. a 11, la superficie di un pollice quadrato è di 144. linee, e quella di un pollice circolare è di 113. linee, e 2. punti; laddove togliendo il quarto da 144, che è 36, non resterebbe, che 108. Il pollice circolare, che dà 13 $\frac{1}{2}$ pinte per minuto, se fosse quadrato, ne darebbe 18.

Sarebbero dunque preferibili nelle staze gli orificii di forma quadrata, come se ne veggono parecchi esempi nelle fontane di Parigi, perchè in tale forma si avrebbe meno difficoltà a calcolare l'evacuazione delle acque, e a distribuirle; i particolari vi guadagnerebbero ancora, e nelle diminuzioni d'acqua, che sono inevitabili, ciascuno vi perderebbe proporzionatamente secondo la sua staza (1). E' facile a comprendersi, che un orificio rettangolare largo 36. linee, e alto 4. forma una superficie di 144. linee quadrate, che sono il valore d'un pollice quadrato. Così per avere 4. linee d'acqua, che è una delle più piccole staze, basta che l'orificio abbia la base di 1. linea, e la stessa altezza di 4. linee: e così degli altri.

L'uso comune però è di fare gli orificii di forma circolare, la quale per la mancanza degli angoli è meno esposta agli attriti, ed a logorarsi. Ma questi orificii circolari, oltre la pena del calcolo, non somministrano mai l'acqua in ragione de' quadrati de' loro diametri, in qualunque maniera si dispongano: perchè se l'acqua si mantiene sempre allo stesso livello, in questo solo caso le evacuazioni degli orificii saranno in ragion de' quadrati de' loro diametri, quando nella costruzione degli orificii si abbia avuto riguardo all'attrito. Ma siccome è quasi impossibile, che l'acqua sia sempre a quel livello, se l'acqua abbassa fin ad un certo segno, allora i fori grandi daranno sempre dell'acqua, e tanto più

(1) *Tav. X. Fig. E* Orificii di forma rettangolare.
a b Peso dell' acqua.
c d Diminuzione del peso dell' acqua.

ne daranno, quanto più saranno grandi, ma i piccioli non ne daranno, che pochissima, e i minori niente, perchè si troveranno al di sopra del livello dell' acqua. Se poi gli orificii si appoggiassero tutti isopra una stessa linea orizzontale distante 13. linee dal livello determinato, quando l' acqua abbassasse, accaderebbe tutto il contrario del precedente: i piccioli orificii darebbero l' acqua a gola spiegata, mentre i grandi non ne somministrerebbero, che la metà. Dunque cogli orificii circolari in un bacino, ove l' acqua è variante, non è possibile farne una giusta distribuzione. Svanisce questo inconveniente, se gli orificii sono rettangolari, tutti della stessa altezza di 4. linee, e di differente base.

Considerando però l' attrito anche negli orificii quadrati, non si può determinare la loro grandezza, che coll' esperienza. I piccioli orificii debbono esser distanti da' grandi, affinchè l' evacuazione di quelli non venga diminuita; perchè consumando i grandi molta acqua, la quale vi accorre da tutte le parti, intorno ad essi il moto è maggiore, e perciò assorbiscono di quell' acqua che dovrebbe andare ai piccioli. Si può anco suddividere un orificio di un pollice in orificii, ciascuno di 9. linee.

Per chiudere gli orificii, quando fa di bisogno, si possono usare delle lamine di ottone, che si abbassino, e si alzino particolarmente per entro canaletti.

Gli orificii debbono esser distanti dal fondo del bacino cinque pollici, affinchè non sieno incomodati da' sedimenti dell' acqua.

La grosezza della tavoletta, ove sono gli orificii, deve essere in tutti i bacini uguale a quella delle sperienze, che hanno data la vera grandezza delle staze.

E' inutile avvertire, che il fondo del bacile debba essere in perfetto livello, e stabilito solidamente da non piegare giammai, affinchè il carico dell' acqua non divenga più forte in un luogo, che in un altro; poichè l' evacuazione delle staze non può esser proporzionale alla loro superficie, se non quando le basi sono in una stessa linea orizzontale.

I fontanieri per misurare le acque servonsi di uno strumento di ottone, detto *chiglia*, formato a guisa di piramide, che diminuisce ad ogni piano. La sua base ha 12. linee,

e degrada $\frac{1}{2}$ linea ad ogni salto, in maniera che il più picciolo termine della divisione incomincia da $\frac{1}{2}$ linea, il 2. è 2, il 3. 2 $\frac{1}{2}$; onde tutti i termini hanno per differenza $\frac{1}{2}$ linea. Questi numeri sono posti sopra 13. separazioni; gli uni denotano i diametri delle staze, gli altri la loro superficie. Il manico, che sostiene la chiglia, serve ad introdurne la punta nell' orificio delle staze. Si ottura l' orificio in guisa, che non vi passi una goccia d' acqua, si segna col dito il punto, ove l' acqua si ferma, e ritirando subito la chiglia, si conosce, se la misura è esatta (1).

Questo strumento non ha tutta l' esattezza geometrica, perchè l' evacuazione di un orificio di 3. linee di diametro, o di 9. linee di uscita non dà precisamente il quarto di evacuazione di quello che ha 6. linee di diametro, o 36. linee di uscita, come dovrebbe essere; perchè la superficie del primo, che è 8. linee, è il $\frac{1}{4}$ esatto del secondo, che è 36, e si sono neglette le frazioni nel rapporto delle superficie dalle staze, che produrrebbero qualche vantaggio ai concessionari.

La quantità d' acqua somministrata da un ruscello, o da un picciolo fiume si può stazare nella maniera seguente. Si fermi il corso con un riparo d' argilla, o di pietre, e avanti questo riparo si aggiusti una placca con molti fori d' un

(1) *Tav. XI. Fig. A.* Chiglia, *che in Roma dicesi* Calibro, costrutta per l' acqua *Vergine o di Trevi.*

Fig. B. Chiglia per l' acqua *Felice e Paola.*

Le dette figure A B, avendo i rispettivi fori di diametro uguale, formano un solo istromento di ottone.

Le misure dell' acqua Vergine, o di Trevi *si ragguagliano col passetto romano, ma pell' acqua* Felice e Paola *si usa altra divisione, giacchè un' oncia di acqua di Trevi equivale a 2. oncie di acqua Paola; 3. oncie della prima ne formano 6. della seconda; e così in seguito* (Volendo essere informati della maniera di distribuire in Roma le acque. *V. Masi Girolamo Teoria e Pratica di Architettura Civile. Roma* 1788. *pag.* 216. *e segg.*).

Quindi siccome la fistola di un' oncia di acqua Paola scarica in un' ora 16. *barili; così una fistola similmente di acqua di Trevi scarica nello stesso tempo barili* 32. (*Maggior lume su questa materia potrà somministrarlo l' opera del Lucchini. Trattenimemti matematici ec.*).

Fig. I. Chiglia con manico, e fistola, ossia orificio.

pollice di diametro, da' quali derivino tubi di ferro bianco dello stesso calibro disposti in una stessa linea. L'acqua fermata dal riparo sarà costretta a passare per que' fori, e i tubi ben ripieni faranno conoscere la quantità de' pollici, che il ruscello dà in un certo tempo.

Si misura l'acqua somministrata da una tromba qualunque col far cadere l'acqua dal tubo ascendente in un bacino della staza: la quantità de' pollici, che anderà nel serbatoio in un minuto, farà conoscere il prodotto della macchina.

Scienza grande è quella delle acque. L'Architetto la deve saper bene: la studi ne' buoni trattati, che si hanno su questo importante oggetto, in cui si sono applicati tanti Valentuomini, fra quali sono celebri Mariotte, *Traité des mouvemens des eaux*, Belidor *Architecture Hydraulique ec.*

E' da avvertirsi, che invece di piombo, o di stagno per tubi, o per altri vasi destinati a contenere acqua, si adoperi ferro. Non v'è metallo più innocente del ferro per la nostra salute; onde per questo, e per tanti altri suoi requisiti di nostra comodità devesi stimare il ferro il più prezioso di tutti i metalli. I perniciosi effetti del rame sono noti a tutti. Anche lo stagno è nocivo; basta strofinarlo per sentirne il fetore. Margraf ha dimostrato, che lo stagno è solubile da tutti gli acidi de' vegetabili, e contiene dell'arsenico; onde sono dannosi i vasi di stagno, o stagnati. Peggio, se nelle stagnature entra del piombo. Il piombo è sì venefico che anche la vernice, con cui si smaltano le terre, è pericolosa. Quanto più nol saranno i vasi di piombo, ne' quali si serba l'acqua? Wan Swieten fa menzione d'una famiglia attaccata di colica per avere bevuta dell'acqua conservata in vasi di piombo. L'acqua è più o men carica di salnitro: questa materia salina forma un vitriolo di piombo, che si scioglie nell'acqua, e comunica ad essa acqua tutte le qualità malefiche del piombo. Ferro, ferro.

XII. *Bagni*.

Dacchè v'è stata acqua, gli uomini si son bagnati, e hanno fatto uso de' bagni privati, e pubblici per bisogno, o per piacere. De' bagni privati si è già detto quanto basta.

I bagni pubblici non sono mai stati altrove di tanta magnificenza, come in Roma. Vitruvio, che ne insegna particolarmente la disposizione, e la costruzione, li unisce alla palestra, cioè a quel luogo, in cui i Greci, e i Romani si esercitavano alla ginnastica atletica, medicinale, e scientifica, cioè alla lotta, al palo, al disco, al dardo, alla corsa, al nuoto, al bagno d'ogni specie, e ai discorsi di varia letteratura. Erano perciò questi edifizi grandiosi di forma rettangola, i di cui quattro lati venivano distribuiti in varie sale per i trattenimenti eruditi, e in vari pezzi per piscine, e per battisteri da nuotarvi, per bagni caldi, e freddi, distinti per i sessi, con ogni loro pertinenza per asciugarsi, per ungersi, per profumarsi, per ispruzzarsi d'acque odorose. Nel mezzo era un ampio chiostro, che spesso si convertiva in lago per nuotarvi, circondato da quattro porticati pel passeggio, tre de' quali erano semplici, e il quarto riguardante il meriggio era doppio, affinchè le piogge a vento non infastidissero l'interno. Questi portici giravano due stadi, cioè un quarto di miglio. Al di fuori di questo edifizio era annesso un altro gran porticato rettangolo con siti coperti, e scoperti per lotte, e per corse con grandi scalinate per gli spettatori, e nel mezzo con boschetti, o con platani, e con viali, con spalliere, e con riposi fatti di smalto, cioè di lastrico. Tale era la palestra descritta da Vitruvio.

Ma Vitruvio, che vivea a' tempi di Augusto, non avea visto nulla delle superbe Terme Romane. Mecenate fu il primo a costruirne una pubblica. Agrippa nel tempo della sua Edilità ne fece costruire 170; e in meno di due secoli il numero giunse fino a 800. Da principio gl'Imperadori le fecero costruire per loro uso particolare, ma vedendo poi quanto il popolo n'era invaghito, le resero pubbliche, e ne eressero delle altre espressamente per pubblico uso. Onde Roma avea più Terme allora, che adesso bettole, e caffè.

Le Terme non servivano soltanto per i bagni caldi, secondo il senso letterale della parola, ma anche per i freddi, e per qualunque esercizio, che aumentasse la forza, e la destrezza del corpo, non meno che i talenti nella istruzione delle scienze; vi si avea in mira anche la conservazione della

salute, specialmente per la mancanza de' panni lini in un clima caldo. Vi entrava anche la voluttà, la quale finalmente vi predominò con tutta la morbidezza. Quindi la loro grandezza, e la loro sontuosità divennero più sorprendenti, che il loro numero. Ammiano Marcellino paragona le terme a Provincie intere, *in modum Provinciarum exstructa lavacra*. I loro pavimenti erano talvolta di cristallo, ma spesso di marmo, e di mosaico. Le incrostazioni, le pitture, le sculture, i marmi, i metalli, tutte le arti vi aveano profusi i loro raffinamenti. Non si posson vedere le ruine delle Terme di Caracalla senza rimanere stupefatto della loro immensità. Quelle di Diocleziano erano ancora più vaste, e più ricche: una sala di questo edifizio fa ora la Chiesa della Certosa, una delle Chiese più maestose di Roma; una delle logge del portinaio fa la Chiesa de' Bernardoni.

Noi con tutti i nostri panni lini abbiamo forse più bisogno de' bagni per causa della nostra inerte maniera di vivere, e de' nostri morbi moderni; la medicina ne prescrive un uso frequente, siamo frattanto senza bagni pubblici. Si va a bagnarsi nel Tevere in villani casotti, formati di pertiche, e di stuore. Roma ha un'acqua minerale, detta Acqua Santa, creduta efficace contro alcuni morbi, e rimane inutile per la miseria della sua fabbrica. Ci crediamo tanto superiori agli Antichi per i nostri titoli, per le sete, per i brillanti, per i cocchi, e per tante altre inezie, e poi andiamo per malanni ad appiattarsi in tuguri a Nocera, a Ischia, a Pozzuoli, a Pisa, a Lucca. Non so quanto più nobili sieno i bagni di Spa, di Plombieres, e de' paesi più rinomati. So bene che questi sono bagni giovevoli alla salute, e per conseguenza se dispensano l'Architettura dall'eccessiva sontuosità delle Terme Romane, richieggono almeno edifizi grandi, preceduti da cortili spaziosi, forniti di passeggi, ripartiti in appartamenti con qualunque altra pertinenza, che secondo la natura de' luoghi conviene a fabbriche di pubblica utilità.

XIII. *Pozzi*.

I Pozzi privati debbono essere in mezzo ai cortili, o a canto ai loro muri, o in qualche luogo vicino alle cantine, e ad altre officine di casa. In qualunque luogo però si facciano, debbono esser all' ombra, e lungi da ogni immondizia, che possa comunicare all' acqua un gusto spiacevole. Debbono anche essere allo scoperto, non ostante gl' inconvenienti, che ne nascano: l' acqua ne diviene migliore, purificandosi meglio per l' evaporazione più facile, e per la più libera circolazione dell' aria.

I pozzi pubblici stanno bene in mezzo alle piazze, o in qualche trivio. La decorazione può farsi di ferro, o di marmo coll' appoggio traforato in vari intrecci, o in balaustri, o tutto unito, con più colonne, con termini, o con archi, o con mensole per sostenere la traversa, ove si attacca la girella. Questa decorazione è suscettibile di vari gradi di ricchezza secondo la natura de' luoghi, e degli edifizi adiacenti, e può giungere fino alla sontuosità d' un arco trionfale, o di un tempietto.

Il tempo più opportuno da cavare i pozzi è verso il fine dell' estate, quando le acque sono più scarse. La forma de' pozzi è ordinariamente circolare; ma quando servono a due proprietari in un muro comune, può farsi ovale con un traverso di pietra dura, che ne fa la separazione per alquanti piedi al di sotto dell' altezza del suo appoggio.

Per la costruzione Scamozzi prescrive il modo seguente. Si prepari una ruota di buoni, e doppi tavoloni di quercia incrociati fra di loro. Questa ruota di ugual diametro della canna del pozzo deve essere al di sotto guarnita d' una specie di ghirlanda composta di legni in triangolo, de' quali le basi sieno fitte alla ruota, e gli angoli vadano all' ingiù. Essa ruota deve mandarsi colla ghirlanda all' ingiù nel fondo del pozzo, dove si ha da situar bene a livello, e ha da entrare in una cava abbastanza profonda, che il terreno non isdruccioli, e le acque non sortano. S' incominci a fabbricare sulla ruota. La prima muratura sia di pietre cotte senza malta per uno, o due piedi, affinchè per le porosità di esse

pietre possa entrar l'acqua. Indi si muri tutto con buone malte, ma si lasci grezza la muratura, affinchè nell'attinger l'acqua non si scrosti. Col mezzo della ghirlanda si va traendo fuori co' secchi o con altri strumenti il terreno, e l'acqua. Quanto va salendo la ruota colla muratura, che v'è sopra, altrettanto si va fabbricando, finchè si giunga a quel segno che si crede l'acqua migliore e più abbondante. Le acque saranno più copiose, purgate, leggiere, e fresche, quanto più profondi saranno i pozzi. Giù nel fondo si getti un piede di ghiara minuta, bianca, e dura, affinchè il limo dell'acqua vada a fondo, e l'acqua resti sempre chiara, e netta.

Oltre questo metodo di Scamozzi, ve ne sono molti altri, fra quali il seguente e uno de' più agevoli, e de' più sicuri. Si scavi finchè si giunga all'acqua, e finchè se ne abbia cinque in sei piedi. Si metta nel fondo una ruota di quercia del diametro di 4. piedi in opera, e della grossezza di 4. fino a 12. pollici. Su questa ruota si mettano cinque, o sei strati di pietra di taglio murati con malta, e collegati con ramponi di ferro impiombati. S'inalzi il resto della muratura con mattoni, o con pietre fin a tre pollici al di sotto del suolo, o sia pian-terreno. Finalmente tre strati di pietre di taglio per l'altezza di piedi 2 $\frac{1}{2}$, cementati con malta, e con ramponi, come nel fondo compiscano il pozzo, il quale esteriormente si correda di quanto è necessario per trarne l'acqua.

Vi sono de' pozzi, che basta traforarli, l'acqua monta da per se ad una certa altezza, onde raccolta in un bacino, non si ha la pena di tirarla da giù. Tutta la costruzione di questi pozzi si riduce a scavar prima un bacino, il di cui fondo sia più basso del livello, cui l'acqua possa montare da per se stessa, affinchè ella vi si spanda. Si forma indi con un trapano un buco del diametro di tre pollici, in cui si mette un palo guarnito di ferro alle due estremità. Si batte questo palo col montone, e si trafora il suolo; per questo canale deve venir l'acqua, se si è conficcato il palo in un buon luogo, e con un tubo si conduce nel bacino. Comodi pozzi! Ma non si hanno da per

tutto (1). Ve ne sono in alcuni siti della Fiandra, della Germania, e della Italia. Belidor nella sua *Science des ingenieurs* dice averne veduto uno nel monistero di S. Andrea presso Aire nell'Artesia, in cui l'acqua è sì abbondante da più di cento tonnellate l'ora: quell'acqua s'inalza 10. in 12. piedi al di sopra del pian-terreno, e ricade in un gran bacino per molte fontane, che ne fanno un bell'aspetto.

In molti luoghi del Bolognese, e del Modanese sono consimili pozzi, ma si cavano diversamente; si cava fino ad una certa profondità, e si fa intorno un doppio rivestimento di muro ripieno d'argilla bene stemprata. Si trafora il fondo con un lungo trapano, e l'acqua sgorga sì abbondantemente, e sì in alto, che non solo riempie il pozzo, ma si spande anche per le campagne, che inaffia continuamente.

XIV. *Cisterne*.

Uno de' maggiori vantaggi, che si possa trarre dall'acqua piovana, è di radunarla in serbatoi sotterranei, che si chiamano cisterne, dove, quando ella si è purificata traversando per sabbia di fiume, si conserva molti anni senza corrompersi.

Le cisterne sono di una necessità indispensabile in tanti luoghi, ove manca l'acqua di sorgente, o dove l'acque di tutti i pozzi sono cattive. Non se ne può fare a meno ne' paesi marittimi, in molti luoghi dell'Asia, e in altre parti del mondo. Sussistono ancora fin da' tempi de' Tolomei le maravigliose cisterne d'Alessandria, rivestite la maggior parte di marmo, e sostenute da alte colonne parimenti di marmo a guisa di viali, dove si ammassava l'acqua proveniente per diversi canali lunghi talvolta fino a cinquanta miglia. La *Piscina mirabile* di Baia (2), lunga 200. piedi, larga 130,

(1) *Tav. X. Fig. K.* Pozzo traforato.
a a Spaccato del terreno.
b b Vena, o strato di acqua sotterraneo.
c Pozzo, o bacino.
d Canale, per cui ascende l'acqua nel pozzo.
e f Livello dell'acqua.

(2) *Tav. XI. Fig. C.* Metà della pianta della *piscina ammirabile* a Baia.
a Ingresso; l'altro è diagonalmente opposto a questo.

sostenuta da 48. pilastri, corredata di due scale di 40. scalini l'una, e intonacata di uno smalto duro, come marmo, è una delle consimili cisterne maravigliose: ma la più bella cisterna, che si trovi nel mondo, è quella di Costantinopoli, in cui le volte sono sostenute da due file, ciascuna di 212. pilastri, i quali hanno due piedi di diametro, sono piantati circolarmente, e in raggi tendenti ad un pilastro, che è nel centro.

L'Olanda, che non ha che acqua salmastra, ha industriosamente supplito con cisterne costruite con tutta l'immaginabil proprietà sì per la scelta de' materiali da non comunicare alcuna qualità all'acqua, come per l'artifizio della forma, e della struttura.

La forma delle cisterne può esser quadrata, ma sarà meglio circolare per resistere più alla spinta del terreno.

La lor capacità deve esser relativa alla quantità dell'acqua, che vi si potrà raccorre da' tetti delle case, da' cortili, e da altri piani. Mr. de la Hire *Mem. de l'Acad. des Sc.* 1703. ha calcolato, che da una casa ordinaria di un'aia di 40. tese quadrate coperta di tetti si possono raccorre ogni anno 2160. piedi cubici d'acqua, prendendo soltanto 18. pollici dell'altezza di quella, che ne piove; e questa è la minore altezza, che si osserva comunemente. I predetti 2160. piedi cubici fanno 75600. pinte d'acqua, vale a dire 200. pinte al giorno; onde, se si suppongono 25. abitanti in quella casa, ciascuno avrà 8. pinte d'acqua al giorno: il che è più che sufficiente a tutti gli usi della vita.

Quanto più profonda sarà la cisterna, meglio si conserverà l'acqua, perchè sarà più lungi dall'aria, che le produce una nociva alterazione, e la cuopre internamente di musco, o di lenticola acquatica.

Fatta la fossa, conviene spianarne ben bene il fondo, che deve essere alquanto in pendío verso il mezzo, o da quella parte, da dove si ha da trarre l'acqua. Se la cisterna è

b Gradini, per cui si discende al piano più basso.
c c Abbassamento maggiore per raccogliere lo spurgo dell' acqua.
d Luogo dove metteva capo l'acquedotto.
Tav. XI. Fig. D. Parte dello spaccato di detta Piscina.

pubblica, e grande, va tutta selciata e nel fondo, e per tutto il contorno con muri ben grossi, e diligentemente intonacati, e si cuopre con una buona volta. Per dare meno portata alla volta, e per render l'opera più solida, se la cisterna è di considerabil grandezza, convien tramezzarla con un muro in due, o più parti, e praticare in ciascun muro un' apertura di comunicazione, affinchè l'acqua passi da una parte e l'altra, e nel passaggio si purificherà meglio. All' intorno si adattano più ricettacoli, o casse di pietra contenenti della ghiara, de' ciottoli, e dell' arena di fiume. Debbono esservi due ordini di casse, le superiori per ricevere l'acqua torbida, la quale depurandosi in gran parte scoli nelle casse inferiori, dalle quali depuratasi interamente passi alla cisterna. Sopra l'arena delle predette casse, o sieno pile si deve mettere una lamina traforata di metallo, o di marmo, affinchè l'acqua nel cadervi non intorbidi l'arena. Su queste casse debbono essere delle aperture, per le quali si possa levar l'arena, ripolirne, e rimettervene della nuova. In vece di arena, di ciottoli, e di ghiara non si usino mai spugne, le quali marciscono, e s'inverminano. Per trarre l'acqua con maggior comodità, si può costruire nel mezzo della cisterna un tubo, entro di cui si applica una tromba aspirante.

Alle cisterne private, e picciole si può fare nel fondo uno strato alto un piede di buona argilla, pura, bene stemprata, e sodamente battuta; e si può rivestire il contorno di mattoni cotti, cementati con argilla, e con tegole peste. Le pile, e le casse per l'arena depurante non vanno mai neglette, se si vuole, come si deve volere, acqua buona.

Ogni casa può avere la sua cisterna, la quale per l'insegnamento di M. de la Hire può consistere in un picciolo sito, il di cui suolo sia inalzato sei piedi in circa al di sopra del pian-terreno. Questo sito non sia più che la quarantesima parte della superficie della casa, onde sarebbe, secondo l'esempio addotto, d'una tesa in circa. Questo luogo potrebbe essere alto otto, o dieci piedi con muri forti. Quivi si colloca un serbatoio di metallo, o di lastricato per ricever tutta l'acqua piovana, dopo passata a traverso dell' arena. Dove fa gran freddo, convien guarnire con istuore di

pa-

paglia tutto l'esteriore del ricettacolo per impedire, che l'acqua si geli. In questa guisa si distribuisce facilmente l'acqua per le cucine, per i lavatoi, e per tutti i siti della casa. Deve però situarsi, dove non incomodi per la sua umidità, come si situano le fontane.

Ognun vede, che si possono situare tali cisterne a qualunque altezza non solo per comodo, ma anco per delizia di fonti, e dentro, e fuori delle abitazioni sì in città, che in campagna. Questi serbatoi artistamente costruiti supplirebbero ai bisogni della vita per le circostanze, in cui si è sovente, di mancare di acqua, e per la lontananza di sorgenti, e di fiumi. Spesso noi lasciamo perdere i benefizi della natura per difetto di cognizioni, e d'industria.

L'acqua piovana è ordinariamente la migliore di tutte quelle, che si possono adoperare, sì per bere, che per altri usi, come per le imbiancature, per le tinte ec.; perchè ella non è mista con alcun sale della terra, come sono tutte le acque de' fonti, anche le più stimate. Ma richiedonsi perciò alcune cautele di non raccorre nelle cisterne l'acqua delle nevi fuse, nè quella delle piogge tempestose. Le nevi pel soggiorno, che fanno sul tetto delle case, si corrompono per le immondizie, che sono colassù; e le grandi piogge, specialmente dopo una lunga siccità, trasportan via da' tetti, e dall'aria ogni impurezza. Gli Olandesi riparano a questi inconvenienti col tener politi i tetti, coll'allontanarne gli animali, e col filtrarne l'acqua per pietre, e per sabbie.

Niun popolo ha tanto imitato il lodevole costume de' Romani in procurar buone acque con acquedotti, con canali, con cisterne ec., quanto i Mori dominanti nella Spagna. Tutta la Spagna è piena di tali opere, ma rovinate, o neglette. E gli Spagnuoli sono in penuria d'acqua, che i loro Antenati aveano in abbondanza.

CAPITOLO XVI.

DEGLI EDIFIZI DI MAGNIFICENZA PUBBLICA

I. *Monumenti*.

Monumento è qualunque opera di Architettura, o di scultura per conservare la memoria degli uomini illustri, e degli avvenimenti più memorandi.

I primi monumenti non furono, che sassi ammucchiati in campagna per mantener viva la rimembranza di qualche vittoria, o per onorare la sepoltura di qualche uomo straordinario. La industria è andata poi insensibilmente abbellendo queste idee grossolane, e l'artista finalmente è giunto talvolta colla bellezza delle sue opere a rendere se stesso più illustre del fatto, o della persona, per la di cui celebrità egli lavorava. Atene divenne sì feconda di monumenti storici, che a Cicerone pareva di camminarvi da per tutto sulla Storia. Ma per quanto numerosi, e magnifici sieno i monumenti elevati dalla mano degli uomini, non hanno maggior privilegio delle città intere, le quali si convertono in ruine, spariscono. Non v'è giammai stato monumento sì magnifico, che quello di Temistocle, in onore di cui fu detto, che tutta la Grecia sarebbe suo monumento. E dove è ora la Grecia, che riconosca i benefizi di tanti suoi Eroi? La storia è il più durevole, e il più universale de' monumenti; ma anco la storia ha le sue vicende, ed è meno efficace a spronare a cose grandi. La celebrità delle cose umane non è di quella durata, nè di quella universalità, che l'uomo vorrebbe, perpetua, e al di là ancora del suo globo terracqueo. Aristide, Vitruvio, Traiano, Newton, Rafaello sono interamente ignoti nell'Asia, nell'Africa, e nell'America, e ben pochissimi sono gli Europei, che ne abbiano una vera conoscenza.

Ma qualunque sia il periodo, e l'estensione della fama, saranno sempre i monumenti il più nobile oggetto delle arti, qualora sieno 1. diretti al ben pubblico, 2. collocati opportunamente, 3. e costituiti secondo le leggi della convenienza.

1. Il ben pubblico, il solo ben pubblico deve essere la costante bilancia delle nostre azioni. In questa bilancia debbono entrare col bene, che si è fatto, le difficoltà, che si sono sormontate. Quindi quello splendore di vera maraviglia, che si chiama *Gloria*. Alla gloria degli uomini più sorprendentemente utili al pubblico si debbono dunque erigere i monumenti; vale a dire ai savi legislatori, ai guerrieri giusti, e valorosi difensori della patria, agli inventori, e promotori delle scienze, e delle arti, nelle quali si riunisce più l'utile, il comodo, e il diletto, e a chiunque ha prodotto con grande stento qualche considerabil bene alla società. Sono dunque i monumenti un omaggio solenne, che per gratitudine si rende alla virtù, al merito, alla beneficenza ad oggetto d'incoraggiare i viventi, e i posteri a fare la pubblica felicità. Dunque le arti si sono lasciate abbagliare da un falso maraviglioso, hanno anzi delirato, e si sono prostituite, quando si sono impiegate in onore de' conquistatori, cioè de' flagelli del genere umano, degni d'una infamia proporzionata al male, che hanno fatto. Come agl'insigni benefattori si debbono onori insigni, debbonsi ancora ai malfattori più mostruosi le più obbrobriose diffamazioni. Se la filosofia fosse stata la direttrice della storia, come deve esserlo, nomi orrendi sarebbero tutti dal Frenetico di Macedonia fino a quello di Svezia, e le belle arti non ne avrebbero impiegate le immagini, che nelle più umilianti posizioni per impedirne il contagioso esempio. Gran male forse si sarebbe risparmiato.

Degli uomini poi frivoli, o inerti niun conto deve tener la storia destinata al registro di cose memorande. E come potranno costoro aspirare all'onore de' monumenti, i quali non sono, che il ristretto più sugoso degli avvenimenti storici più gloriosi? E siccome oltre la storia generale vi sono le storie particolari delle nazioni, delle provincie, delle città, delle famiglie, e di qualche personaggio, così vi saranno de' monumenti pubblici, locali, privati, tutti però previo un esame pubblico de' più rigorosi. In Egitto si faceva il processo ai morti; si usavano anco adesso i più scrupolosi processi per passar l'abito a Malta, e per entrar ne' Capitoli di Germania. E per conoscere, e per premiare il vero

merito non si avrà un metodo esatto? Si cerchi, e si troverà di sicuro almeno per approssimazione. Allora le arti si promoverebbero a massimo beneficio, e decoro della Società: ciascuno egregio nella sua classe, in qualunque utile professione otterrebbe una ricompensa superiore a qualunque altro bene umano, e la bella emulazione sorgiva d'ogni eccellenza sarebbe incessantemente eccitata, nudrita, viva, efficace. Se un savio stabilimento non accordasse il dritto di monumento, che alla celebrità delle azioni, de' talenti, e delle virtù più utili alla società, il numero de' monumenti non si sarebbe moltiplicato all' eccesso, e ognuno ne desidererebbe la moltiplicazione.

2. Per collocare opportunamente i monumenti degli uomini illustri conviene distribuirli ne' rispettivi luoghi addetti a quelle cose, nelle quali si sono eglino resi benemeriti eminentissimamente. Ne' tribunali, per esempio, sì all' esterno, che nell' interno, la basilica, il vestibulo, i portici possono contener memorie, statue, monumenti d' ogni fatta per que' Magistrati, che si sono acquistati una riputazione immortale. Nell' entrare, ed uscire da quell' edifizio il giudice laborioso, e probo vedrebbe i suoi modelli, e i suoi incitamenti; e il giudice dissipato, e corrotto vi vedrebbe ancora più utilmente la sua vergogna, e la sua condanna. E siccome v' è più bisogno di punire il vizio con una perpetua infamia, che premiar la virtù colla gloria, si punisca dunque il vile giudice calpestatore della giustizia, vi si metta una diffamante memoria, si scriva il suo nome, e nell' attitudine la più abietta sia il simolacro rovesciato a' piedi del monumento del Magistrato virtuoso. Si è già accennato, che fino anche nelle carceri si ponno ergere con utilità tali specie di monumenti.

Lo stesso può praticarsi nelle università, e ne' collegi, e nelle accademie per i chiarissimi Letterati, e per gli eccellenti Artisti, nelle manifattorie per gl' inventori delle manifatture più interessanti, nelle scuole militari per i guerrieri valorosi. Gli stessi teatri, e i cerchi si possono adornare di monumenti a gloria de' Poeti, e de' Musici, che alla singolarità de' loro talenti hanno saputo unire una buona morale, onde i virtuosi imparerebbero a vivere men viziosamente.

Chiunque si rende insigne in qualunque professione di utilità pubblica, o di gradimento non mai disgiunto dall' utile, è meritevole de' più grandi onori, purchè la sua condotta non sia stata viziosa, vale a dire nociva alla società. Quindi i più cospicui monumenti vanno eretti agli uomini probi, cioè a que' rari personaggi, che senza nuocere a niuno hanno fatta la pubblica felicità. Fra questi i più benemeriti sono i Sovrani, che hanno il coraggio di sottoporsi all' immenso peso di governare i popoli per renderli felici, non già con guerre micidiali, ma con benefizi veri di savia legislazione, de' quali ogni individuo n'esulta. Le loro maestose residenze saranno adorne di monumenti delle loro azioni gloriose. Ne' pubblici siti i più aperti, nelle piazze, nelle fontane, nelle strade interne, ed esterne, ne' porti, sieno i monumenti per gli avvenimenti più strepitosi, e per i benefattori, che danno il maggior lustro alle intere nazioni.

Gioverebbe molto, che anco le donne avessero dritto ai monumenti. Presso di noi finora elleno non godono, che della insulsaggine de' Mausolei prodigati indistintamente, e inutilmente. Veri monumenti di gloria non si veggono, che per quelle Sovrane, che hanno realmente regnato. Sono poche, ma grandi, e al pari degli Antonini, de' Traiani sono le Elisabette, le Marie Terese, le Caterine. Queste fanno vedere di quali maschie virtù sia capace il bel sesso. Noi lo amiamo, lo idolatriamo, lo disprezziamo, e ce ne lamentiamo. Dovremmo lamentarci di noi stessi, che abusandoci del dritto del più forte lo trascuriamo, e lo lasciamo avvilire nel solo artifizio di piacerci. Sta a noi a rendercelo migliore, e l' utile sarebbe immenso per tutta la società. I più bei monumenti risulterebbero per le madri di famiglia. V' è cosa più importante, e più difficile d' una buona educazione? Il primo merito ve lo avrebbero le donne, quelle stesse donne, che sono la ruina delle famiglie; onde da inette, e dissipatrici diverrebbero le più utili allo stato, veramente gloriose.

Tutto ciò non ha da far nulla coll' Architettura; e queste scappate qui sono frequenti. Ma non è male, che l'Architetto, il quale deve essere anche egli buon cittadino, vegga le cause, e gli effetti delle istruzioni cittadinesche. Di

più: l'Architettura non è per i soli Architetti, che la eseguiscono, ma deve essere studiata ancora da chi è in istato di farla eseguire, come si dirà più distintamente in appresso. A tali personaggi gioveranno certamente le riflessioni concernenti l'utilità, o l'inutilità di alcune fabbriche, la loro situazione, il loro oggetto, il loro fine.

3. Riguardo alla convenienza della costruzione de' monumenti qui altro non si può dire in generale, se non che sieno significanti, ed espressivi, d'una struttura semplice con iscrizioni chiare, e brevi, affinchè al più leggiero sguardo facciano l'effetto, per cui si costruiscono.

II. *Archi Trionfali*.

Noi per una vittoria cantiamo un Tedeum, spariamo quattro mortaretti, facciamo giuocare un fuoco artifiziato, mettiamo de' lumi alle finestre, e dopo due, o tre giorni non vediamo più alcun segno del grande avvenimento. Gli Antichi muravano un arco di trionfo. Per Roma, e per l'Impero Romano erano seminati questi monumenti di valore, per lo più d'ingiustizia, e sempre di rovina. I Greci stimarono un tempo, che tali monumeuti non si avessero a costruire, che di legno, affinchè la memoria delle inimicizie, e delle violenze tra popoli fosse di breve durata.

Non però tutti gli archi trionfali de' Romani erano eretti per trionfi, e per vittorie. Gl'Imperatori n'eressero molti per qualche importante benefizio reso al pubblico, e anche per puerile vanità.

La Cina abbonda più di qualunque altro paese di tali archi, diciamoli pure trionfali, che non solo per le città, e per le pubbliche strade, ma fino su le montagne veggonsi eretti in memoria di Principi, di Generali, di Filosofi, di Mandarini, che hanno beneficato il pubblico con azioni segnalate, e formano così dispersi un gradevole colpo d'occhio. Se ne contano più di 1100. elevati alla gloria di uomini illustri, e quasi 200. di questi archi sono di una grandiosità, e di una bellezza straordinaria. Ve ne sono ancora alcuni per le donne, non già per le sole Imperatrici, ma per tutte quelle donne private, che si sono rese celebri per

le loro virtù. Gli annali Cinesi contano fino 3636. uomini illustri, che hanno meritato degli archi di gloria. Questi loro archi hanno una gran porta in mezzo, la quale talvolta è fiancheggiata da due altre minori. Alcuni di questi archi non sono che di legname, ma col basamento di marmo. Gli antichi sono i più belli, e bene scolpiti di fiori, e d'animali. L'Architettura Cinese è generalmente assai inferiore alla nostra sì per la proporzione, che per la distribuzione delle parti. Gli archi più alti sono di 25. piedi, abbelliti di figure umane, d'animali, di fiori, di grotteschi, che si slanciano in diverse attitudini, e sembrano staccate. Questa moda Cinese, non già del gusto Architettonico, ma de' motivi de' loro archi trionfali, quando s'introdurrà presso di noi? Noi siamo pur vaghi di tante loro sconciature, e di tante loro frivolezze, e non adotteremo mai le loro più proficue istituzioni? Un arco trionfale costerebbe meno d'un gabinetto di Pekini e di Magoti, e valerebbe più d'un milione di tali risibili gabinetti.

Negli archi trionfali de' Romani si può ammirare la grandiosità, ma non un gusto purgato. Le colonne vi fanno poca funzione, e sono di quel Corintio male inteso, che è chiamato *composito*, *o trionfale:* gli Attici vi sono insignificanti, e la massa è greve, e senza eleganza. Forse gli Architetti, dice Serlio, furono licenziosi in queste opere, perchè le facevano in fretta. Le facevan però ben solide, poichè ancora durano; e della maggior solidità debbono essere i veri monumenti, perchè debbono essere le opere più durevoli.

L'arco di Costantino è costruito de' pezzi di quello di Traiano connessi insieme senza molta avvertenza; un fianco, un arco laterale, un piedritto sono più grossi da una parte, che dall'altra. In alcuni archi trionfali la larghezza è uguale all' altezza, come in quelli di Tito, degli Argentieri, di Xaintes; in altri l'altezza è maggiore della larghezza; in quello di Ancona è come 10. a 9, in quello di Benevento come 7. a 5, in quello di Pola come 4. a 3, in altri finalmente l'altezza è minore della larghezza; in quello di Settimio Severo è di 4. a 5, in quello di Costantino è di 6. a 7, in quello di Claudio a Porta Maggiore è di 5. a 6.

Noi siamo ben lontani da quei tempi per conoscere i motivi di queste differenze: elleno han potuto nascere dalla varia fantasia de' vari Architetti, e hanno potuto nascere ancora da somma loro avvedutezza usando vari rapporti secondo le circostanze de' siti, degli edifizi adiacenti, degli ornamenti impiegati negli archi, e del loro punto di veduta. Certamente questi riguardi si debbono sempre avere in mira nelle proporzioni di qualunque fabbrica.

Ben di rado si costruiscono archi trionfali a' giorni nostri. Sieno pure rarissimi a cagione di vittorie; nè mai per altre vittorie, se non per quelle provenienti da una guerra giusta, ed evidentemente giusta, e di una necessità indispensabile. Di una guerra giusta, e necessaria fin l'esito infelice merita un monumento glorioso, che faccia conoscere la grandezza della impresa, e mantenga sempre vivo l'impegno d'eseguirla alla prima favorevole occasione. La spedizione della Spagna contro Algeri riesce sventurata; ma sarà sempre gloriosa pel grande giustissimo oggetto di estirpare i ladroni. Fuori di tali casi sieno sempre tutti gli archi trionfali, e in grande abbondanza per i Sovrani benefici, e per que' Cittadini, che hanno saputo trionfare del loro bene privato per la pubblica beneficenza. Questi sieno i belli archi trionfali, che adornino sontuosamente le città alle loro porte, alle teste de' ponti, agli ingressi delle piazze, agli estremi delle strade principali, e per le campagne, per i monti, per le valli, per le paludi, dovunque il ben pubblico è trionfante.

Quegli archi festosi, che s'inalzano posticci in occasione di straordinarie feste, non debbono differir punto riguardo alla regolarità dell'Architettura da quelli di marmo eretti per la posterità. Possono soltanto comparire più ricchi, e per la finzione de' marmi più vistosi, e per le dorature, e per le pitture, e per gli altri ornati: la loro esistenza è effimera.

III. *Obelischi*.

Il gusto degli Obelischi è stato unico degli Egiziani. La grandezza Romana sgomentata d'imitarli con costruirne de' nuovi pensò di fare quanto potè con trasportarli dall'Egitto a Roma. Sisto V. con rialzarne alcuni ha creduto immortalare

il suo nome. Si dice, che per l'Obelisco situato nella piazza di S. Gio. Laterano, il maggiore di tutti, il Re Ramesse v'impiegò venti mila uomini per tagliarlo, e per ergerlo vi fece attaccare in cima suo figliuolo, affinchè gl'Ingegneri disponessero le macchine colla più grande esattezza per salvare la vita al fanciullo reale, e conservare così un'opera di tanto lavoro, e di tanto dispendio. Si meritava che tutto fosse andato in frantumi. *Cui bono* tanto sfarzo? Inutili monumenti di vanità. Il principal pregio di queste masse enormi era d'esser tutte d'un pezzo del durissimo granito della Tebaide. Meschino pregio! Il motivo primario di tanta fatica era per scarabocchiare le fasce degli Obelischi di figure informi geroglifiche, e di sconce figure simboliche, che divennero ben presto inintelligibili agli stessi Egizi. Che contenevan poi di bello quegli strambotti? *Ramesse figlio diletto del sole, e degli altri Dei, che gli han data l'immortalità, onde egli ha sottommesse le nazioni straniere, ed è padrone del Mondo*. Iscrizione degna d'obelisco. Il resto contiene la storia delle sue conquiste, cioè delle sue ingiustizie. Ma quand'anche si avesse la più felice raccolta de' fatti più gloriosi da decorare tutte le facce degli obelischi, qual bisogno v'era di massi di tanto sudore! Il miglior uso era per orologi solari, come fece Augusto d'uno di quelli di Sesostri inalzato in Campomarzo delineandovi intorno un quadrante orizzontale sopra un piano di marmo. Dunque noi non abbiamo perciò bisogno di obelischi.

La loro forma è d'una specie di piramide quadrangolare, alta nove in dieci volte più della larghezza inferiore. Si va sempre restremando, ma non finisce in punta, poichè la larghezza della cima non è minore che della metà, o de' tre quarti di quella di giù. Pare che tale forma non abbia nè bellezza, nè eleganza. Frattanto ce ne siamo invaghiti, adorniamo di piccioli obelischi, o di guglie gli edifizi, i giardini, i deserti. Vogliam comparir pigmei degli Egizi in cose insignificanti. Manco male, che non gl'imitiamo nelle piramidi, definite da Plinio: *Regum pecuniæ otiosa, ac vana ostentatio*, cioè stolti contrassegni del dispotismo. Dice lo stesso Plinio, che s'impiegarono trecento mila uomini per venti anni continui per fabbricare una piramide nell'

Egitto. Ecco 300000. uomini male impiegati. Quei che lavorarono ai canali dell'Egitto, alla gran muraglia, ai canali, alle strade della Cina: quei che costruirono le vie dell' Impero Romano, furono occupati più vantaggiosamente di quei 300000. miserabili, che fabbricarono delle tombe pontute per custodire una mumia di un superstizioso Egiziano.

Si possono però ergere degli obelischi grandiosi in onore di qualche insigne personaggio, o di qualche Sovrano sovranamente benemerito, e istoriarne nobilmente tutte le facciate. Forse i bassi-rilievi vi comparirebbero meglio, che nelle colonne, ma vi sarebbero men difesi dalla pioggia. In Napoli si veggono alcune di queste guglie, tutte però ecclesiastiche, e tutte contorte, incartocciate, ingarbugliate, che non si sa che cosa sieno.

E' anche in forma di obelisco il monumento eretto sul Reno nel Palatinato in memoria del famoso passaggio di Gustavo Adolfo Re di Svezia, e desolatore della Germania!

IV. *Colonne*.

Le colonne hanno servito fin dalla prima antichità a monumenti storici, e Roma oltre il gran numero delle colonne milliarie, e sepolcrali fu adorna di gran quantità di colonne trionfali, statuarie, e d'ogni altra specie. Ma le più insigni furono le due grandi istoriche, l'Antonina, e la Traiana, rispettate dal tempo, dalla barbarie, dalla superstizione, e trionfanti ancora più per rispettar la virtù, in mezzo alle ruine del Colosseo, de' Cerchi, delle Terme, delle moli, che parevan tutte opere fabbricate per l'eternità.

Su questo gusto i moderni non hanno fatto altro, che il monumento di Londra pel terribile incendio del 1666, egli è simile, per la sola forma all'Atonina, e alla Traiana, ma sì dissomigliante per la ricchezza delle sculture, quanto un incendio è dissimile da Traiano, e da M. Aurelio, modelli de' Sovrani.

Tali colonne hanno il grande inconveniente di non lasciare goder bene le sculture, che vi sono ravvolte intorno spiralmente, e vanno su a tanta altezza, da cui non si possono certamente raffigurare, mentre che meritano d'esser tutte

vedute con distinzione, perchè debbono esser tutte interessanti e per la morale, e per l'arte. Si potrebbero però disporre esse sculture in tante divisioni più grandi orizzontali nel piano del tamburo; ovvero in quattro gran divisioni verticali da cima in fondo della colonna, le quali avessero delle suddivisioni orizzontali, e queste a misura che vanno in su sempre più grandi, e con minor numero d'immagini ben espresse. I dettagli diverrebbero in questa guisa più sensibili. I fatti più rimarchevoli si potrebbero anche esporre sul piedestallo.

Le colonne statuarie, cioè quelle colonne massicce, in cima delle quali è una statua in onore di qualche persona memoranda, hanno un peccato di convenienza, di cui si è già parlato. Si osservi la convenienza in tutto, e brillano i monumenti d'ogni specie nelle piazze, nelle strade, su le sponde de' fiumi, sul lido del mare, dovunque riescano più opportuni.

Se in mezzo ad una piazza si vuole inalzare qualche colonna istorica, si faccia tanto alta, che dalla estremità della piazza sia veduta essa colonna sotto un angolo di 45. gradi. Determinata così la sua altezza, si avrà il suo diametro, facendola Dorica, Ionica, Corintia, secondo richiede la convenienza della piazza, o la natura della colonna.

CAPITOLO XVII.

EDIFIZI PER GLI SPETTACOLI PUBBLICI

L'uomo fra tanti suoi bisogni ha anco quello degli spettacoli, cioè di quelle rappresentazioni pubbliche, immaginate per occuparlo, per divertirlo, rallegrarlo, toccarlo, muoverlo, agitarlo, e talvolta anco per atterrirlo. Le smorfie, e i prestigi d'un saltimbanco, qualche animale o poco noto, o istruito in qualche maneggio straordinario, attraggono da per tutto e sempre tutto un popolo, lo attaccano, e lo ritengono suo malgrado. Or essendo la natura da per tutto la stessa, e in tutti gli uomini, l'arte degli spettacoli si è dovuta necessariamente col tempo stabilire in ogni società. *Panem, & circenses* è la divisa di tutti i popoli.

Lo spettacolo più interessante per l'uomo è l'uomo stesso. Quindi due sorti principali di spettacoli: alcuni *corporei*, o Ginnastici, e questi più in uso presso delle nazioni, che hanno più esercitato il corpo; altri *Intellettuali* promossi dalle nazioni, che han preferita la coltura dell'intelletto. Questi ultimi non sono, che semplice imitazione, laddove i primi possono essere speso con azione reale. Le nazioni più colte hanno fatto uguale uso degli uni e degli altri: I Greci, e i Romani hanno avuto stadi, e cerchi per gli spettacoli del corpo, e teatri per quelli dell'intelletto. Ma non ugualmente eglino hanno sempre diretti gli spettacoli al loro giusto fine. Il vero fine, che ogni società illuminata deve proporsi in qualunque spettacolo pubblico, è *il diletto non mai disgiunto dall' utile*. L' utile degli spettacoli Ginnastici è la salute del corpo; la fortezza, l'agilità, la leggiadria. Ma gli strazi, le carnificine degli anfiteatri inorridiscono l'umanità, nè servivano, che per più incrudelire que' virtuosi Romani, che aveano la bella professione di distruggere il mondo. L'utile degli spettacoli intellettuali è nella *Morale posta piacevolmente in azione per iscuotere, ed impegnare gli spettatori alla virtù*. I teatri sì antichi, che moderni hanno spesso perduto di mira sì grande oggetto. In quanto alle belle arti, che preparano i luoghi della scena degli spettacoli, i Romani vi hanno spiegata tutta la loro magnificenza. L'Architettura dopo d'avere formati quei luoghi, li abbelliva col soccorso della pittura, e della scultura. La rappresentazione delle tragedie di Sofocle costò più agli Ateniesi, che la guerra del Peloponneso. Sarebbe una felicità, che tutte le spese per le guerre si convertissero per gli spettacoli. Spese immense profusero i Romani per inalzare cerchi, teatri, anfiteatri anche nelle città provinciali. Alcuni di questi edifizi ancora sussistenti sono i monumenti più preziosi dell'Architettura antica. Si ammirano anche le ruine di quelli, che sono disfatti.

I. *I Cerchi*.

Il Circo era presso i Romani un grande edifizio, quadrangolare rettangolo, sempre più lungo, che largo, in cui si

davano differenti spettacoli Ginnastici, corse d'ogni specie, combattimenti, cacce, cavallerizze, e fino battaglie navali. Uno de' lati minori, o sia la fronte era in semicerchio; L'altro incontro, che era più stretto, conteneva dodici portici, *carceri*, per i cavalli, e per i carri, ai quali da una linea bianca quivi delineata si dava la mossa per le loro corse. Da per tutto il resto intorno intorno s'inalzavano degli scalini gli uni su gli altri, che servivano di sedili per gli spettatori. Ai quattro angoli del perimetro del cerchio ergevansi ordinariamente quattro corpi di fabbrica quadrati, adorni di trofei, e talvolta fra questi erano tre altre logge dette *Meniana* dal Console Menio, donde forse i *Mignani*. Il mezzo dello spazio racchiuso tra le sopraddette quattro facciate era occupato da un massiccio di fabbrica larga 12. piedi, e alta *6*, chiamata *Spina*. Sopra dessa spina erano altari, obelischi, statue, orchestre, e torri coniche dette *Mete* con palle al di sopra, *Ova verriculorum*, che si toglievano per contare il numero delle corse, che si facevano col girare intorno, onde *Circo*, o cerchio. I Greci chiamarono tali luoghi *Ippodromi*, piazze pubbliche per i cavalli. Al di sotto delle scalinate era un largo fosso pieno d'acqua, *Euripo*, per impedire che le bestie si slanciassero sopra gli spettatori; al di là dell'Euripo al primo scalino ricorreva all'intorno un appoggio, *Podium*, ove si collocavano i Senatori. Gli spettacoli si facevano per lo spazio di tutto il d'intorno compreso tra l'*Euripo*, e la spina; questo spazio si chiamava *Area*, aia. L'esteriore del circo era circondato da colonnate a più ordini con portici, con logge, con botteghe, e con edifizi pubblici (1).

Si contavano in Roma fin quindici cerchi, non tutti certamente nè della stessa grandezza, nè della stessa sontuosità; ora appena se ne scorge un solo vestigio, mentre a Costantinopoli i Turchi mantengono intatto il loro *Almeydan*, che è l'Ippodromo eretto da Costantino, e vi praticano continuamente diversi esercizi.

(1) *Tav. XI. Fig. E* Pianta di un Circo (*di Caracalla*).
a b Carceri.
c d, c d Sedili.
e f Spina.
g g Mete.

I giuochi, che si celebravano ne' cerchi, si facevano prima in campagna aperta; indi in gran recinti di legno; finalmente in edifizi della più stupenda magnificenza. Fra questi primeggiava il *Cerchio Massimo*, che dal suo umile stato sotto Tarquinio Prisco fu tanto superbamente ingrandito, che la sua lunghezza giunse ad essere di 2180. piedi, la sua larghezza 960, e poteva contenere 150000. persone, e secondo gli esageratori fin 380000. Il di fuori era abbellito di tre ordini di colonnati. Tutto di marmo. I due più grandi obelischi, quello, che ora è alla piazza del Popolo, e l'altro a S. Gio. Laterano, erano sulla *spina* fra una moltitudine di statue d'ogni specie.

Ognun vede che l'informe abbozzo di questi pezzi d'Architettura antica non tende ad una mostra di una erudizione vana, ma bensì ad incitamento di qualche utile imitazione. Noi non abbiamo nè palestre, nè terme, nè ippodromi, nè cerchi, perchè non abbiamo l'onore d'essere nè Greci, nè Romani, nè di vivere due mila anni fa. Noi coltiviamo il nostro intelletto incastrati su panche entro scuole da intisichire. I nostri giuochi sono puramente mercenari, tendenti tutti ad un vile interesse, che si esercita sedentariamente a distruzione della mente, e del corpo, e con tanto fastidio, che tutto altro possono chiamarsi, che giuochi, e ricreazioni. I nostri esercizi sono meno, che fanciulleschi, e la Signoria riduce tutto il suo moto a trasportar la sua noia entro una specie di gabbia, che si chiama carrozza. A Sparta fin le ragazze si esercitavano alla Palestra, e Cicerone ne fa un elegante encomio, risultando dalla durezza di quegli esercizi grandi vantaggi personali, e pubblici in opposizione alla mollezza, in cui altrove languivan le donne. Cicerone non vide le nostre. E' vero, che nella violenza di quegli esercizi s'incontrava spesso il dolore per i colpi, per le spinte, e per le rispinte; ma tale strapazzo è appunto un rimedio contro il dolore, che fisicamente è sempre picciolo, ma è ingigantito dalla fantasia. Noi non vogliamo dolori, è siamo sempre nelle angosce. Noi non abbiamo, che rarissimi spettacoli, e bene insipidi. Non abbiamo quasi più niente di pubblico; pare che si vergogniamo gli uni degli altri, ci evitiamo scambievolmente, e facciamo quasi tutto di nascosto.

Conservi pure questo secolo i suoi usi; qui non si ha la malinconia di riformarlo; nella farragine però di tanti suoi usi se ne veggono alquanti, che raccolti insieme meritano la cura dell'Architetto. I nostri giuochi ginnastici, la palla, il pallone, il volante, le bocce, il bigliardo, il trucco; i nostri esercizi della cavallerizza, della giostra, della picca, della danza, e anche quello della scherma, che merita di essere proscritto; i nostri spettacoli delle corse de' cavalli, delle mascherate, e de' rari caroselli, o tornei, che vaglion più delle lotte de' Greci, e delle crudeltà de' Gladiatori Romani, si potrebbero tutti raccolti insieme celebrar nobilmente in edifizi sontuosi consimili ai cerchi di Roma antica. Che spettacoli non riuscirebbero allora i nostri? Ora si fanno per le strade, o nelle piazze volgari, e talvolta posticce di legno. Vogliamo dare degli spettacoli, e non sappiamo dove darli; manchiamo di luoghi confacenti, e abbiamo da costruirli a posta all'infretta, e di fragili materiali, che imbarazzano quasi una città intera per un paio di mesi prima, e dopo la costruzione. Un solo cerchio alla Romana decorerebbe una gran capitale; e per l'estate fuori di città se ne potrebbe avere degli ameni formati di terrapieno coperto di fiorato gazzone. Un gran vantaggio di questi edifizi è, che anco nudi danno un bel colpo d'occhio, e pieni poi di spettatori formano un sorprendente spettacolo. Vi si potrebbe praticare anche delle regatte, o sieno corse di barchette, qualora per fontane vicine, o in altra guisa vi si potesse dar dell'acqua a sufficienza.

I cerchi si potrebbero diversificare anco in anfiteatri, i quali non sono, che cerchi circolari, o elittici, senza spina nel mezzo. Si potrebbero costruire altresì delle piazze anfiteatrali di figura elittica al di dentro, e al di fuori, formate di palazzi disposti intorno, che avessero verso l'area più ordini di balconi, o di terrazze rientranti. All'ordine superiore, che sarebbe il più alto, si farebbe una loggia sostenuta da colonne. Gli altri inferiori resterebbero scoperti colle loro balaustrate di marmo. Sotto questa balaustrata, discendendo due scalini, si farebbe un balcone continuato con parapetto di ferro per sicurezza, e per comodità di girare intorno. A piedi del muro del balcone più basso sarebbero

quattro scalini di più, destinati per sedili della plebe. I palazzi per aver lume dovrebbero esser separati gli uni dagli altri, e nel tempo stesso congiunti con archi trionfali, e con portici. Il prospetto potrebbe esser decorato con ordini di Architettura a guisa del Colosseo: e si avrebbe la magnificenza risaltata dall' eleganza anche nell' interno specialmente se sopra ciascuno dei detti portici s' innalzasse un altro ordine di logge colla loro cupola rialzata, e circondata spiralmente da balaustri. Ecco un Anfiteatro più bello, e più comodo degli antichi. Questa è un' idea del Signor Diodati esposta gran tempo fa a sua Maestà Siciliana. Quanti bei semi restano infecondi! In tali piazze, o negli anfiteatri, o ne' cerchi si potrebbero eseguire anche i fuochi artificiali. Che grande effetto non vi farebbero le illuminazioni! Noi facciamo le nostre feste quasi tutte in posticcio: gli Antichi le facevano in edifizi immensi di marmo.

Ma nè i cerchi, nè gli anfiteatri, nè le piazze dovranno mai servire per giuochi pericolosi, e molto meno per incrudelire contro le bestie, e contro gli uomini. Giuochi inumani! Lo scopo di qualunque spettacolo è di renderci più umani, più forti, più svelti, più ilari, e sempre migliori, non mai più feroci; lo siamo per troppo. Oltre ai vari spettacoli, che si potrebbero esercitare negli anfiteatri, vi si potrebbe praticare anche la corsa de' cavalli per un ricinto spirale fino al centro dell' arena, col ritornare per un altro ricinto spirale vicino alla mossa. Da cosa nasce cosa. Gustato una volta il pubblico divertimento ben inteso crescerà, si diramerà in molti altri, trionferà la ginnastica, e perirà la sedentanea mollezza.

II. *Teatri*.

Non si veggono teatri, che presso le nazioni colte. A misura che l' Europa si è più incivilita, ed ha appreso a gustar le delizie della vita sociale, il numero de' Teatri si è da per tutto moltiplicato. I Turchi non ne hanno, nè possono averne, finchè saranno Turchi. Tutte le belle arti, e le scienze più utili hanno da concorrere alla formazione de' teatri, i quali perciò in tutta l' Antichità non furono

in

in uso, che presso i Greci, e i Romani, i soli due popoli, che seppero estendere, e raffinare l'intendimento umano.

I teatri nacquero in Grecia. I primi non saranno consistiti verisimilmente, che in quattro tavole poste fra gli alberi, de' quali i rami, e le foglie avranno servito, come di scene; e dirimpetto saranno stati gli spettatori sull'erba, e fra i cespugli. Andaron poi gradatamente prendendo forma più consistente, comoda, e regolare; ma per gran tempo furon di legno, finchè, fracassatone qualcuno, si fecero di pietra. Atene ebbe due famosi teatri, uno architettato da Agatarco, la di cui descrizione sussisteva fino a tempi di Vitruvio, e serviva di norma agli altri teatri. L'altro era quello di Bacco costruito da Filone, tutto di marmo bianco, lungo 247. piedi, con una orchestra, o platea del diametro di 104. piedi. Per tutta la Grecia, e per tutte le provincie Greche erano teatri magnifici, ma il più ben ideato fu quello degli Epidauri, opera di Policleto: opera, che per conto di bellezza, e di proporzione non è stata mai nè prima, nè dopo da altra pareggiata.

Niuna nazione ha mai portati i teatri a tanta sontuosità, quanto la Romana. Ella tardò molto ad averne, e per gran tempo non ne ebbe stabili. Tito Livio dice, che i giuochi scenici furono introdotti in Roma l'anno 390. per farvi cessare una peste. Oggi si chiuderebbero per lo stesso motivo. Si costruivano di legno secondo le particolari occorrenze, e finita la festa andavano in fascio. Ma che teatri eran quelli? Il più strepitoso di quanti ne furono mai fatti fu quello di M. Emilio Scauro per solennizzare la sua inaugurazione alla Edilità. Poteva contenere ottantamila spettatori: la scena era ornata di 360. colonne disposte in tre ordini, il primo di colonne di marmo, il secondo di colonne di cristallo (lusso non più rinnovato), il terzo di legno dorato. Le statue di bronzo collocate fra esse colonne ascendevano a tre mila. Le tapezzerie, i quadri, le decorazioni d'ogni specie erano di tal valore, che disfatto dopo i giuochi il teatro, e trasportate alcune superflue suppellettili in una casa di campagna, che Scauro avea sul Tuscolo, e datovisi fuoco per malignità de' suoi schiavi, il danno di quei mobili fu valutato

due milioni e mezzo di scudi. Qual Monarca oserebbe ora tanta profusione?

C. Curione per festeggiare la morte di suo padre (allora per la morte de' parenti si davan spettacoli scenici, ora si proibiscono) immaginò quel grandioso trastullo di stupenda meccanica. Fece costruire due ampissimi teatri di legno contigui fra loro, e sospesi, e librati sopra perni, onde girassero con tutto il popolo, che v'era sopra, e si congiungessero insieme per formare un anfiteatro. A tanto eccesso giunsero i teatri momentanei in Roma.

Pompeo fu il primo a fondarne uno stabile di pietra, capace di quaranta mila persone, sul disegno di quello di Mitilene. Egli fu anco il primo a porvi de' sedili per gli spettatori, e ne riportò il biasimo de' vecchi declamatori contro tal morbidezza, e contro ogni innovazione. Il teatro di Marcello era uno de' piccioli teatri; non conteneva, che ventidue mila persone: il più grande de' nostri appena può contenerne tre mila.

Descrizione del teatro antico.

L'interno del teatro antico era una fabbrica di figura costantemente semi-circolare, terminata in una parte da un semicerchio, e nell'altra da un diametro.

Nel mezzo di questo recinto era una piazza, che è quella, che noi chiamiamo *Platea*, o *Parterre*, e che i Greci denominavano *orchestra*, cioè saltare, perchè quello era il luogo de' loro balli. I Romani seguitarono a chiamarla *orchestra*, benchè non se ne servissero per ballo, ma per sedili de' personaggi più distinti.

Attorno attorno pel semicircolo andava di mano in mano alzandosi una scalinata, sopra i di cui scalini sedeasi il popolo spettatore. Questi scalini erano alti non meno di 20, nè più di 22. pollici, e la loro larghezza era tra i due, e i due piedi e mezzo.

Ne' teatri grandi questa scalinata era interrotta a proporzione della grandezza del teatro da uno, o due ripiani detti *Prescinzioni*. In cima ad essa scalinata era un altro ripiano,

intorno a cui ricorreva un portico alto, quanto l'altezza delle scene. Anco questo portico avea de' sedili in gradazione per uso degli spettatori, e particolarmente delle donne.

Tutti i gradi, e i ripiani della suddetta scalinata erano disposti in modo, che una linea tirata dal primo all'ultimo grado ne dovea toccare tutte le cime, o gli angoli. Credevasi, che così la voce non potesse riflettersi in alto, e venisse da per tutto ugualmente sentita.

Quasi tutti i teatri Greci erano situati in costa di qualche collina, nel di cui declivio erano appoggiati i gradini per l'udienza, e nel piano era posta la scena. Questa situazione era solida, ed economica, poichè risparmiava i portici, le volte, e le scale per sostenere i gradi, e per montarvi. Dove il monte era di sasso vivo, i gradi s'incavavano nel masso stesso, come si vede ne' Teatri di Sparta, di Argo, di Pola, di Sagunto.

Ma dove mancava tal vantaggiosa situazione, o non se ne voleva fare uso, come in Roma, conveniva appoggiare la scalinata a volte, e a corridori. Per ascendere ai sedili, dopo che per le scale interne si era sboccato ai ripiani, v'eran diverse picciole scale, ciascuna conducente al suo proprio destino. Queste scalette dividevano i sedili in tante porzioni, che per la loro forma eran dette *Cunei*, destinati a diversi ordini di persone, per i Magistrati, per i Cavalieri, per i giovani, per i plebei; onde *Discuneato* dicevasi chi per qualche colpa era espulso dal teatro. Ogni parte del teatro avea il separato comodo d'ingresso, e di uscita. All'orchestra si andava per corridori piani, che aveano diversi sbocchi detti *Vomitorii*.

Nella scalinata si formavano delle nicchiette, ove si collocavano de' vasi di bronzo, o di creta di figura idonea per fare meglio sentir la voce. Fin qui del luogo per gli spettatori.

Al diametro del semicircolo era il palco, detto *Pulpito*, o *Proscenio*, su cui agivano gli attori. L'altezza del palco era di cinque piedi, affinchè gli attori fossero veduti comodamente da chi stava a sedere in Platea.

Dietro al Proscenio in distanza, quanto il semiraggio dell'orchestra, era la scena propriamente detta, che faceva fronte

al teatro. La di lei lunghezza era quanto il diametro intero dell' orchestra. La scena era di tre specie: la *Tragica* per le tragedie rappresentava un palazzo regio con qualche tempio con magnificenza di colonne, di frontispizi, e di statue. La *Comica* per le commedie disegnava una strada con case. La *Satirica* per una specie di pastorale rappresentava una foresta con viali, con vedute di paesi, di monti, di spelonche, e di consimili cose boscherecce. Gli antichi erano scrupolosi in rappresentare l' unità della scena, e del luogo.

L' altezza della scena era relativa alla grandezza del teatro. Ordinariamente ne' teatri grandi la scena era a tre ordini, ne' piccioli a due. Questa scena avea tre porte; la maggiore, che era in mezzo, dicevasi *Porta reale*, e le altre due laterali chiamavansi delle *Foresterie*, perchè le case de' Greci erano effettivamente tali, che l' ingresso di mezzo serviva per il padrone, e quelli a canto per i forestieri. I Romani furono grandi imitatori de' Greci.

Ai due fianchi della scena eran situate le decorazioni, consistenti in macchine trionfali versatili, che rappresentavano tre specie di decorazioni, strade, piazze, o campagne, secondo richiedeva il soggetto del Dramma.

Il teatro antico non avea altra parte coperta, che i portici in cima alla scalinata, e la semplice scena: tutto il gran resto, cioè il palco, la platea, la scalinata rimaneva allo scoperto. Gli Antichi non erano nottamboli, e godevano di giorno tutti gli spettacoli; per ripararsi dal sole, e dalla pioggia coprivano i loro teatri con tende. Ma per le pioggie grandi, e improvvise ricovravansi entro i doppi porticati fatti a posta lungo, e dietro la scena.

Da questi porticati si andava a' viali e a' parterri, ove il popolo passeggiava per trattenimento in attenzione degli spettacoli.

Dunque l' interno del teatro antico era composto di tre gran pezzi. 1. del *Teatro* propriamente detto per le rappresentazioni, e per gli spettatori; 2. di *Portici* per mettersi al coperto dalle pioggie; 3. di *Giardino per divertirsi* prima, e dopo lo spettacolo.

Il *Teatro* propriamente detto era costantemente di figura semicircolare sì presso i Greci, che presso i Romani. Il

recinto dunque di tutto l'intero teatro veniva a formare una figura da una parte semicircolare, e in tutto il resto rettangola.

Quale attenzione si usasse per la solidità, e nettezza di questi edifizi, e quale si fosse la loro esterna grandiosità, basta guardarne gli avanzi. Quello di Marcello è per barbarie de' moderni nel più deplorabile stato, ed è ammirabile anche dagli stupidi. I Teatri presso gli antichi erano edifizi superbi, in cui si riuniva l'utile, e il diletto con una magnificenza da trasmettere alla posterità l'idea della loro maggior grandezza.

Descrizione del Teatro Moderno.

I nostri teatri non soffrono descrizione, che per farci arrossire, e per impegnarci a correggerli. Da per tutto povertà, difetti, abusi. Vi sono calpestati i tre requisiti necessari in ogni edifizio, la solidità, la comodità, la bellezza.

I. La solidità v'è negletta, e in niuno edifizio ella è tanto essenziale per assicurare la vita degli uomini, quanto ne' teatri, ove il concorso è il più strepitoso, e le occasioni d'incendio sono sì familiari. Dopo migliaia d'anni i teatri antichi esisterebbero ancora sani, se la nostra trascuratezza, e avidità non li avesse distrutti, o sfigurati. Col farli di pietra li fecero eterni, quantunque poco, o nulla avessero a temere d'incendio, perchè tutto vi si operava alla luce del sole. Noi vi operiamo tutto per mezzo di fiaccole, e per esporci meglio ad esser bruciati vivi, li facciamo di materie combustibili, di tavole, e di tele. E spesso li piantiamo del pari, o in giù del livello delle strade, per farli più presto infradicciare dall'umido con danno della sanità degli spettatori, i quali vi vanno a respirare un'aria per tanti titoli infetta. Se qualcuno de' nostri teatri scampa dall'incendio, che è la loro morte ordinaria, la sua più lunga vita appena arriva a cinquanta anni.

III. La comodità v'è trascurata, non ostante la sua evidente importanza. Se il teatro è destinato a spettacoli di pubblica dilettevole istruzione; è chiaro, che deve esser situato nel luogo, e nel modo il più comodo all'accesso de' cittadini. Vuole essere dunque nel mezzo della città. Il Colosseo, il teatro di Pompeo, e di Marcello non erano già in remoti

cantoni. La moltiplicità delle nostre carrozze esige ne' nostri teatri una situazione la più vantaggiosa. Non basta, che molte larghe strade conducano ai medesimi speditamente per ogni parte; ci vogliono ancora d'ogni intorno delle piazze, e piazze variamente porticate, alcune per ricovero delle carrozze, e de' servidori, e altre per riparo, e per sicurezza del maggior numero, che fa miglior uso delle proprie gambe.

Il teatro deve empiersi, e vuotarsi colla maggiore speditezza possibile. Una occhiata all'antico fornito di tante porte, di *Vomitorii*, e di scale ci farà più conoscere l'imbarazzo, che si soffre negli accessi de' nostri teatri moderni.

Ma la comodità veramente teatrale consiste in una agiata situazione di vedere, e di sentir tutti ugualmente. La figura semicircolare costante in tutti i teatri antichi, e tutta intorno gradinata da fondo in cima era della più mirabil semplicità, affinchè tutti si disponessero con comodo per mirare, e per udire ugualmente; in tal guisa ciascuno vedeva tutti, ed era da tutti veduto.

Le nostre diverse, e tutte strane forme di teatri, e specialmente l'uso di quelle celette, che diconsi *Palchetti*, accatastati l'un su l'altro, fanno poco sentire, meno vedere, e niente di comodo porgono per situarsi. Di due mila palchettanti, che si possono ammassare nel più vasto teatro, appena un quinto può situarsi con qualche agio per vedere, e per ascoltare.

L'assurdo è giunto in molti teatri a tale eccesso, che il palco scenico si è tirato avanti nella platea, per evitare l'inconveniente del sentirsi poco; onde molti palchetti non veggono gli attori, che di fianco o di schiena. Che bel vedere!

III. La bellezza finalmente è in un totale oblio con quella convenienza, che mette in uso gli ornati, e le proporzioni debitamente adattate agli edifizi secondo il loro rispettivo destino, affinchè la loro apparenza esteriore, e interna sia piacevole, e bella.

Il teatro di Marcello, ch'era pure un picciol teatro, ha una bellezza sì regolarmente nobile al di fuori, che annunzia subito il suo carattere, e fa ben conoscere, qual ne dovea essere la sontuosità al di dentro.

E' una vergogna il parlare delle facciate de' nostri teatri.

Se non vi si scrive: *Questo è un teatro*, chi può indovinarlo? Peggio: gl' ingressi, le scale, i corridori (picciola è l' eccezione) sembrano condurre non ad un luogo di nobile ricreazione, ma ad una carcere, ad un sucido lupanare.

Questa tanta miseria dell' esteriore, e degli accessorii si crede però ben compensata dall' interno vagamente tutto dipinto, e messo in oro con gran copia di cristalli, e di ceri, che fanno all' occhio un mirabil incanto. Puerile bellezza a petto di quella maschia, e stabile, con cui gli antichi ornavan superiormente i portici di colonne, e di statue; e per tutto il rimanente quella marmorea scalinata, distinta con ripiani, e ripartita alternativamente in forma di cunei, dovea fare un grand' effetto, specialmente quando il teatro era pieno di spettatori, i quali formavano un ornamento, e un altro grande spettacolo. I nostri palchetti non mostrano che un caos di teste, e di mezzi busti.

E' dunque il teatro antico e per la solidità, e per la comodità, e per la bellezza tanto superiore al moderno, quanto il buono al cattivo, il bello al brutto. Un sol vantaggio ha il nostro sopra di quello, ed è nel tetto, che tutto comodamente lo cuopre, e insieme lo abbellisce; ma lo rende anche insalubre col racchiudere, e corrompere le esalazioni animali emanate da tanta gente. Bisognerebbe, che vi giuocasse il ventilatore, come nelle prigioni, negli ospedali, nelle navi, nelle miniere.

Ma per vantaggio grande si esalta ancora l' uso de' nostri palchetti con i continuati corridori di tanto comodo, e libertà per girare, stare, affacciarsi, ritirarsi, occultarsi, giuocarvi, mangiarvi, e farvi quel che viene in testa, come se si stasse nel proprio gabinetto con tutti i suoi agi per godere del teatro, e nel tempo stesso per godervi d' una particolar conversazione, che continuamente si rinnova.

Appunto in questa sì vantata invenzione sta il male del teatro moderno: male corteggiato da tanti altri malanni. Eccoli.

1. Questi palchetti, cioè questa moltiplicità di fori, e di tramezzi, tagliano in mille guise l' aria sonora, la riverberano in infiniti vari sensi, e la debbono per necessità confondere; onde nasce l' indispensabil difetto di sentir poco, e male.

Ne' teatri antichi, che erano certo d'un' aia molto più spaziosa de' nostri, ch'eran di fabbrica, scoperti, e vi si operava di giorno, si sentiva a maraviglia, come si rileva da Vitruvio, e da altri classici autori. Vi si usavano però due spedienti: vasi di bronzo situati in vari luoghi della scalinata, e maschere per gli attori, le bocche delle quali eran come trombe parlanti, per cui si accresceva notabilmente la natural portata della voce. I nostri teatri non hanno nè vasi, nè maschere da ingrandiarla; ma sono molto più ristretti, son coperti, son di tavola, materia la più adatta a tramandare il suono; vi si agisce di notte, quando l'aria è più greve, e più sonora, e frattanto riescono sì poco sonori. Donde sì gran difetto? L'irregolarità della lor figura n'è il principal motivo; ma il principalissimo è in quelle tante aperture di palchetti, entro i quali sono tanti angoli distruttori del suono.

2. Quanto essi palchetti sieno incomodi per vedere le rappresentazioni sceniche, e tutto il teatro, è noto a tutti. Nè sì gran difetto si toglie col fare i tramezzi laterali fino a mezza vita, o col levarli affatto: si scema così in qualche maniera, ma non annientisce, specialmente in quelli degli ordini superiori, da dove il palco si vede nel modo più disagiato.

3. Impediscono i palchetti ogni decorazione di Architettura, e in conseguenza ogni maestoso ornamento. E che colonne, e che pilastri possono adattarsi ai fulcri de' palchetti? Si darebbe in un pigmeo più ridicolo di quel che si vede ancora in Roma ne' barbari Chiostri di S. Giovanni Laterano, di S. Paolo, di S. Sabina; e l'aggetto de' capitelli, e de' soprornati interromperebbe irregolarmente, e disperderebbe il suono.

Ma questi non sono, che mali, per così dire, fisici; v'è ben di peggio.

4. Quella comodità tanto decantata, che i palchetti danno di appiattarvisi, e di starvi invisibile non è certo un'occasione conducente al buon costume.

Uno de' gran vantaggi degli spettacoli pubblici è lo stare in pubblico. In casa propria, e fra' propri domestici lascia ciascuno andar libere le sue passioni; ma incomincia a

comporle a misura che gli cresce intorno il numero, e la qualità de' riguardanti; onde ciascuno si mostra in pubblico con una apparenza di morigeratezza, e di civiltà; che in privato non sa possedere, e si sforza di comparire, qual realmente dovrebbe essere. Quindi fuori di casa, e nelle numerose brigate si sfoggiano quelle sfarzose vesti, e quelle attillature, che solitariamente, e nelle proprie abitazioni non si usa portare. Come le robe di camera sono agli abiti di gala, così la morale esterna è all'interna. Or questo bel contegno esteriore è di molto utile alla società, e agl'individui: gli uomini per lo più si toccano nella superficie, e non sarebbe picciol profitto il poter ridurre i viziosi, e i ridicoli a non esserlo, che dentro loro stessi. Quell'apparente politezza, e bontà potrebbe ancora a forza di abitudine penetrare nell'interno, e convertirsi in vera, e reale. I palchetti dunque ci rapiscono uno de' principali vantaggi del teatro.

5. Ma peggiori effetti ancora derivano dalla libertà di girare da palchetto in palchetto, e di fare in ciascuno tanti crocchi, e conversazioncelle. Da qui proviene l'intera ruina del teatro formale. Perciò il teatro Italiano non ha più nè tragedie, nè buone commedie, e ha ridotta a centoni l'opera in musica. E come può rappresentarvi un buon dramma, il quale richiede un'attenzione seguita dal principio fin al fine, se i nostri Signori Teatranti, ben lungi dallo stare attenti e fissi alla rappresentazione drammatica, altra attenzione non si danno, che di maneggiare i loro spioncini per le osservazioni de' loro astri, per saltare da loggia in loggia, e per farsi vedere su, e giù? Ora si tuffano, ora si perdono, indi ricompariscono, e giran perpetuamente, trinciando freddure, complimenti, motteggi, amoretti: quindi le farse, le pulcinellate, le arlecchinate, gl'intermezzi; e delle opere eroiche non si ascolta che qualche aria, e il duetto: serve ciò di riposo, e poi di appoggio al cicaleccio.

E' ben verisimile, che la noia de' cattivi drammi abbia prodotti i palchetti; ma la sussistenza de' palchetti ha ingrandita l'insipidezza, e l'assurdità de' drammi, e l'ha portata a tal segno, che il dramma non è ora, che un pretesto per andare al teatro; il vero motivo n'è la conversazione. Distruggono dunque i palchetti il più lodevol fine del

più nobile degli spettacoli, anzi lo convertono in un mazzo di assurdi, e deturpano il teatro stesso.

La facil conseguenza di questo parallelo è, che se non si vogliono, che futili conversazioncelle al teatro, si conservi pure quello, che si ha, e si faccia anche di legno per andar tutto a fiamme più facilmente: ma se si brama un teatro compitamente buono, come si dovrebbe volere, non si ha, che modellarlo su quello degli Antichi, come ha fatto Palladio nel Teatro Olimpico di Vicenza, e come si è abbozzato debolmente da noi nel nostro trattatino del Teatro. Ma un buon teatro materiale richiede un teatro formale altrettanto buono, cioè un complesso di buoni drammi. Il vero dramma è una scuola di virtù. Allora il teatro diviene una scuola di Morale, una scuola, in cui la Morale è posta in azione con tutte le grazie, e con tutto il diletto, per iscuotere, e incitare gli uomini alla virtù.

III. *Waus-Halls*.

L'inghilterra ha incominciato ad abbozzare co' suoi Waux-Halls i luoghi per pubbliche adunanze; Parigi gli ha adottati: ma l'Italia, che piega il capo ad ogni moda straniera, non si è ancora degnata di ammetterli. Questi sono edifizi costruiti alla leggiera, benchè solidi, destinati a ricevere ogni sorte di gente per divertirsi in diverse guise.

Comprendono un sito ameno, e spazioso, e per conseguenza appartato dall'abitato, o fuori di città, ma poco lungi, e con accessi moltiplici, grandiosi, facili, e distinti per le carrozze, che vi abbiano tutta la circolazione, e ogni comodità di situarsi, d'andare, e tornare senza impaccio scambievole, e senza nè pur timore della gente a piedi, che è sempre la più numerosa.

Giova ripartirne la superficie del suolo in più scene; alcune per varie sale da ballo, da concerti, da giuochi, e per gabinetti da conversazione; altre per passeggi scoperti, ove possa circolar l'aria, e per portici, che conducono al coperto in gran peristili, e in vestiboli capaci da contenere la moltitudine, per ripararsi dalle ingiurie del tempo; da' vestiboli si entri in camere particolari contenenti diversi generi

di trattenimenti, come di piccioli spettacoli, di credenze per rinfreschi, per bevande, e per delicatezze di cibi d'ogni specie.

Per render l'interno piccante, e pittoresco, convien procurare nel suolo una certa ineguaglianza, che eviti la monotonia di un piano troppo regolare. I principali edifizi per le sale d'assemblea, e da danza debbon dare sopra giardini varianti, ricinti da terrazze, dalle quali possano scoprirsi parterri di fiori, viali, spalliere, fontane di varie sorti. In faccia e questi edifizi sieno doppie terrazze, e piattaforme da farvi giuocare in alcuni giorni fuochi artificiali variamente sceneggiati, e da farvi spiccare delle illuminazioni ora di fiaccole, ora di lampioni, e di lanterne di diversi colori, frammiste di nappi, e di getti d'acqua tra portici naturali, e artefatti. Da queste eminenze si scenda per dolci pendíi, e per gradinate in una vasta spianata, in mezzo di cui scorra un canale per giuochi, e per combattimenti navali. Si potrebbe anche trar profitto dalla elevazione delle terrazze superiori per fare discendere nella spianata delle quadriglie, e mascherate, che formerebbero delle cavalcate intorno al canale.

Da questa spianata si passerebbe per viali artistamente scoperti a boschetti, e a sale di verzura, abbelliti di cocchi, e di portici di trigliaggio, ove si trovassero delle altalene, de' bindoli, delle giostre, ec. e altri esercizi propri per ricreazioni campestri.

Ne' giardini separati dal luogo della scena potrebbesi stabilire il maglio, la palla, il pallone, e l'arena, per esercitare la gioventù alla corsa, con passeggi, e con altri giardini più appartati, e con ingresso particolare per la plebe, e per la gente di livrea, per cui sieno giuochi di bocce, di campane, di trucco ec. Questi nuovi giardini dovrebbero esser visti dall'interno di quelli del Waux-Halls, affinchè tutto faccia un colpo d'occhio grazioso, e nel tempo stesso tutto sia distinto, e senza confusione di cetti.

Che vasto campo è mai questo per un Architetto d'ingegno! L'eleganza delle forme, la leggerezza dell'Architettura qui si combina colla scultura, colla pittura, colla doratura, co' cristalli, colle porcellane, e con ogni altro oggetto di lusso. L'esterno non è necessario che sia d'una

grande magnificenza; vuole esser però d'una ridente nobiltà, che annunci la vaghezza interna. Napoli nelle sue deliziose spiagge non dovrebbe più ricusare i Waux-Halls. Già ne ha un germe.

IV. *Fuochi Artificiali.*

Dalla stessa polvere d'invenzione monastica, che ha reso Marte più terribilmente rovinoso, è provenuto il giocondo spettacolo de' fuochi artificiali. I Cinesi non ne hanno fatto che questo bell'uso; nè se ne può fare il più bello, non solo pel suo oggetto di dare agli uomini nelle più giulive feste uno spettacolo de' più vaghi, ma anche per li mezzi delle scienze più utili, e delle arti più ingegnose, che si debbono impiegare per effettuarlo. Quello che serve a distrugger gli uomini, serve anche a rallegrarli, e a preservarli ancora da morbi contagiosi: il fumo di questa polvere è uno de' più efficaci antidoti per purgare l'aria infetta da' miasmi pestiferi.

La Fisica guida la composizione del fuoco artificiato, la Meccanica lo distribuisce. Oggetti serii, che han meritato d'esser trattati scientificamente da M. Frezier, da M. Pertinet d'Orval, e da altri valentuomini, i quali colle loro esperienze e colle loro meditazioni vi hanno fatte nuove scoperte, e hanno indicati i mezzi da farne delle altre.

L'Architettura vi spiega il suo bello in tutta la sua estensione, impiegandovi non solo tutti i suoi mestieri subalterni, la meccanica e tutte le arti del disegno, ma la poesia ancora, e ogni erudizione di Storia di qualunque specie. Il popolo non s'immagina che uno spettacolo di mezz'ora importi tanti sforzi dell'ingegno umano, siccome gli Apicii non si accorgono degli stenti di tanta gente per la svogliatura d'un manicaretto.

Per quello che riguarda la rappresentazione, e la decorazione della macchina, l'Architetto può spiegar tutta la vivezza del suo ingegno col fare sorgere in un tratto tempi, palagi, portici, archi, giardini, grotteschi, nell'apparenza più sontuosa, con quanto somministra di peregrino la favola, la storia, la geografia, lo spettacolo della natura, e le

più belle azioni della vita umana; scegliendo sempre i soggetti più analoghi all'occasione della festa, che si solennizza, e più convenienti al luogo, o alle circostanze, ove sono collocati ed eseguiti.

Tutto ciò non basta. L'Architetto deve dirigere anche l'arteficista, o sia il focaiuolo. Nel formare il piano de' differenti fuochi, che entrano nella composizione, spetta all'Architetto il regolare il focaiuolo, che non perda mai di mira non solo di assortire i fuochi gli uni agli altri, di farne risaltar gli effetti con de' contrasti, di vivificarne i colori co' movimenti, e di dar loro la maggiore o la minor rapidità, ma anche di combinar tutte queste parti col piano generale dello spettacolo indicato dalla decorazione. La imitazione è una legge primitiva, è il punto fisso di tutte le arti. E' nella natura della cosa stessa che ogni spettacolo rappresenti qualche cosa. Or niente si rappresenta in queste occasioni, quando non si dipingono che oggetti senza azione. Il movimento del razzo il più brillante, se non ha uno scopo fisso, non mostra che uno strascico di fuoco, che si perde nell'aria. La girandola, che spicca dalla mole di Adriano, si ha per bella, ed è insignificante.

Tutti i fuochi d'artifizio, che non fanno che ripetersi con differenti effetti di colori, di movimenti, e di fuoco brillante, non avranno giammai che il frivol merito del dettaglio, quand'anche fosse del più ingegnoso disegno la decorazione, sulla quale son posti. Se in tutte le arti bisogna dipingere, in questo spettacolo bisogna dipingere colle azioni, e rappresentare nella maniera la più espressiva quello, che nella macchina è disegnato.

I Cinesi hanno portata questa arte all'ultimo grado per la varietà delle forme, de' colori, degli effetti. I Moscoviti sono superiori al resto dell'Europa nelle combinazioni delle figure, de' movimenti, de' contrasti del fuoco artificiale. In Francia si sono talvolta divisati assai bene tali fuochi, come si può vedere in diversi articoli dell'Enciclopedia. Merita di adottarsi da per tutto quello, che si è altrove trovato; inventar de' mezzi, e de' soccorsi nuovi per più estendere i confini d'un'arte, di cui gli effetti sono tanto

gradevoli, e potrebbero divenire anco onorifici per gl' inventori e per la nazione.

Che bel soggetto per un fuoco d' artificio non sarebbe il combattimento degli Angeli buoni contro i cattivi! Milton ne offre gran dettagli. Che altri bei soggetti non sarebbero l' incendio di Troia, la caduta de' Giganti! Ma per tali spettacoli ci vorrebbero delle macchine. Queste maravigliose risorse dall' arte non si debbono lasciare oziose nelle più belle congiunture, e in queste sorprendenti rappresentazioni, soccorrendo l' artificio del fuoco, e ravvivandone l' azione, manterrebbero l' illusione, che ne fa il più necessario incanto. Le arti sono destinate ad aiutarsi, e ad unirsi insieme.

La fucina di Vulcano, tratta dall' ottavo libro della Eneide, è un soggetto, di cui non può darsi più proprio per un fuoco. Questo soggetto fu dato dal Principe Chigi, che volle con magnificenza Romana festeggiare l'Arciducha Massimiliano d'Austria, che nel 1775. fu in Roma. L'Architetto per eseguire sì grande idea piantò in mezzo a piazza Colonna una montagna aspra, bruciata, e ardente, dalle cui spaccature scappava fuori la colonna Antonina gentilmente staziata, che discordava enormemente col Vulcano, e poteva accordarvi benissimo, se si mascherava di vortici di fumo, e di fiamme, che s' inalzassero dal cratere del monte, che poteva rappresentarsi con effigiare ne' suoi dirupi e lave, e ceneri, e pomici, e spume, e arene, e quelle principali produzioni, che i Naturalisti osservano su i Vulcani. Le statue, i trofei, e i vari arnesi d' ogni specie di metallo lavorati in quella fucina erano bene espressi, quantunque non benissimo disposti, e nudi d' iscrizioni, di motti, di versi, de' quali Roma è tanto sagace. La decorazione era terminata da un recinto di palchetti, e di orchestre di un ornato festoso, e tutto disparato dalla rustichezza del soggetto primario; mentre che fino i lumi, ed i suoni doveano essergli analoghi. Ma più analogo dovea essere il fuoco. Dovea un cupo suono far sembianza di scuotere a riprese variamente forti le più profonde viscere della montagna; doveano sentirsi i tremendi colpi sulle incudini di que' fabri giganteschi, i quali infiammati, e lucenti si aveano a muovere in diverse guise.

Dovea la cima gettare i grandi fenomeni elettrici di baleni, di fulmini, di lampi, di folgori, di saette, e di esplosioni. Tutto il monte avea da infiammarsi di lave ardenti, sgorganti da diverse bocche, e scorrenti per varie direzioni. Sassi infiammati avean da volare, una pioggia di cenere si avea da fingere che ottenebrasse l'aria. In somma se un Vulcano era il soggetto dello spettacolo della festa, la decorazione, e il fuoco doveano essere una pittura del più strepitoso spettacolo della natura combinato colla Mitologia di un Vulcano in tutta la sua pompa d'una totale eruzione. Niente di tutto questo. Malgrado la generosità, e l'intelligenza del Principe Chigi nella scelta d'un soggetto sì conveniente ad un fuoco, il fuoco fu triviale: scintille, fumo, e strepito.

Questi spettacoli richieggono luoghi spaziosi, ed elevati, affinchè si possano godere isolati da qualunque moltitudine in varie distanze. Nel mare perciò, ne' laghi, e su fiumi stanno a maraviglia, non solo per i belli effetti del riflesso dell' acqua, e della varietà de' giuochi, che vi si possono ricavare, ma anco per tener lungi dagli edifizi ogni timor d'incendio.

Per premunire dall'incendio il castello stesso dell'edifizio è necessario collocare in siti nascosti gran vasi d'acqua, e trombe a fuoco, e coprire le parti orizzontali del palco con un buon strato di terra grassa, e umida, sopra cui sia della sabbia asciutta per impedire ai fochisti di sdrucciolare. Per estinguere gl'incendi non v'è cosa più efficace della terra, e per prevenirli giova una inverniciatura d'allume di rocca, che rende quasi incombustili i legni, e le tele.

V. *Illuminazioni, e Feste.*

Le illuminazioni particolari, o pubbliche, che si fanno nell'esteriore degli edifizi in occasione di qualche avvenimento giocondo, sono di più specie. Si finge talvolta all'abitazione una nuova facciata composta di legni, e di tele, decorata di Nobile Architettura, di marmi, di metalli, di tappezzerie, e di scultura in guisa da fare un bello spicco di giorno, e di notte. Ma non si formerà mai tutto di seta, come si veste di damasco, e di velluto il Campidoglio nella

solennità del possesso de' Pontefici. Si può coprir di seta, o di qualunque altra materia la superficie interiore dei muri per ripararci maggiormente dal freddo, e dall' umido; ma se si vuole, che quegli apparati dieno nel tempo stesso un abbellimento, debbono essere significanti, e convenienti ad abitazioni di muro. Che ci dicono i damaschi, i velluti, i broccati, e tante altre stoffe rabescate, o strisciate? Ci dicono bensì molto gli arazzi, qualora sieno ben intesi, e ugualmente significanti e convenevoli riuscirebbero le sete, e tele, se fossero lavorate, e dipinte con gusto, e con intelligenza rappresentando belli marmi con archi, e con finestre da dove apparissero vari oggetti. Non se ne ammirerebbe soltanto la sontuosità, se ne goderebbe l' istruzione. Quanto più disdicevoli non saranno gl' insulsi apparati nell' esteriore degli edifizi? I muri esterni non si possono abbellire, che di quelle materie, di cui essi possono fabbricarsi. I muri per quanto si abbelliscano, hanno da comparir muri: l' edifizio non ha da sparire. Muri di seta non si fabbricano nemmeno nelle teste de' Poeti. Dunque le facciate delle case non vanno ammantate di seta. Soltanto dalle finestre può pendere qualche strato, supponendosi messo per appoggiarsi più comodamente, e per maggior polizia. Ogni decorazione deve esser fondata sul vero, o sul verisimile: ed è ben verisimile che un palazzo sia de' marmi più rari.

Sopra tali decorazioni si attaccano, e si distribuiscono regolarmente, e con simmetria i lumi, che possono essere o lampioni, o lumini, o ceri, piantati sopra bracciuoli di vaghe forme, dorati, o inargentati, con sopra lampadari di cristallo.

Altre illuminazioni si fanno con quantità di lumi, che riuniti ben vicini fra loro si scuoprono a traverso d' una tela trasparente dipinta ad olio, o colorita. Su queste tele sono rappresentanti de' corpi d'Architettura, e delle sculture relative agli avvenimenti. Talvolta si riuniscono insieme questi due generi d' illuminazioni secondo l' importanza de' motivi delle feste.

La decorazione delle illuminazioni deve esser composta di parti grandi. I lumi si possono graduare, e variarne lo splen-

splendore con ingredienti misti ne' lampioni. In questa guisa si sottoporrebbero in qualche maniera alle regole dell' Ottica, e acquisterebbero una gradazione interessante, che ordinariamente non hanno.

Per dare ancora a queste feste notturne tutta la venustà, di cui possono essere suscettibili, conviene stabilire un giusto punto di distanza per considerarne l' aspetto; altrimenti tutta è perduta la magia di queste decorazioni. E' anco necessario opporre loro una grande oscurità, sopprimendo ogni lume negli edifizi vicini, specialmente quando queste illuminazioni si trovano poste all' estremità di una grande strada, d' un viale magnifico, d' un canale ec.

Ben diverse son quelle illuminazioni generali, che nelle feste pubbliche si eseguiscono nelle piazze, per tutte le strade, per tutte le sponde, ne' parchi, e dove la moltiplicità de' lumi fa brillare in una bella notte o l' ordinanza dell' Architettura, che le decora, o la leggiadria de' giardini festosamente apparati. In queste occasioni s' illuminano anche con disegno le facciate delle case de' particolari, e vi si aggiungono delle fiaccole, delle palizzate di verdure con festoni di fiori, delle orchestre, delle danze, che formano insieme uno spettacolo de' più giulivi.

Si fanno altresì delle illuminazioni composte tutte di lanterne di vetro, preferibili per le feste d' inverno. Queste lanterne sieguono ordinariamente i principali membri della decorazione delle facciate, vi si adattano, o si dispongono in ghirlande, in corone, in piramidi; se ne fanno degli obelischi, delle girandole, de' torcieri; se ne adornano de' battelli, che disposti ne' fiumi, ne' laghi, nel mare, che scorrendo in qua in là producono degli effetti sorprendenti; Finalmente se ne illuminano de' giardini; e queste illuminazioni frammiste colle verzure, colle acque cadenti, e zampillanti, fra i boschetti, fra le sale campestri, fra i portici, fra i laberinti, fra i parterri, e in tutti i pezzi più deliziosi producono quell' incanto, che nemmeno i poeti han saputo immaginare. E qual non è poi l' incanto, se esse lanterne variamente effigiate, e di vari colori vivaci rassembrano gemme, e ingemmano, e brillantano gli ornamenti più cospicui?

In mancanza di lanterne di vetro si fa uso, specialmente

nella bella stagione, di lanterne di carta oleata, dipinta di vari colori, che presentano una varietà assai graziosa, e tanto desiderabile in una festa generale.

Queste differenti specie d'illuminazioni, forse totalmente ignote agli Antichi richieggono artisti intelligenti, e di gusto: elle sono in sequela d'una festa sontuosa, cioè d'un affare più importante di quello, che alcuni malinconici si credono. Una festa sontuosa è sempre in occasione di qualche avvenimento straordinario, che interessa una città, una provincia, uno stato, un popolo. E' un rallegramento magnifico, che fa onore alle nazioni, ai Sovrani, ai particolari stessi, e serve sempre a mostrare il progresso delle arti, il loro gusto, la loro ricchezza, il loro ingegno.

Ne' secoli oscuri i gran Signori non si sono mostrati magnifici nelle occasioni di strepito, che con una profusione impropria, con una pompa gigantesca, e con una boria insultante. Tali feste tumultuose, quasi sempre sorgenti di vane dispute, andavano per lo più a terminare in ingiurie grossolane, e in effusione di sangue degli spettatori. Le cavalcate insipide, le cataste di carne, e di salumi, le disgustevoli fontane di vino, le scorrette mascherate, tra il fracasso di talabalacchi, tamburacci, e corni, e di altri strumenti ributtanti, non muovono il riso, che alla sola ubbriachezza della canaglia, e infettano le strade di una città, la di cui proprietà estrema in questi momenti felici dovrebbe essere una delle più vistose dimostrazioni dell'allegrezza pubblica.

A sbandire tali indecenze fu il primo Bergonzo Botta gentiluomo Lombardo, il quale nel 1380. in occasione delle nozze di Galeazzo Duca di Milano, e della Principessa Isabella d'Aragona immaginò in Tortona degli spettacoli, e diede i primi getti del buon gusto, che ha germogliato poi nobilmente in tutte le corti, e nelle principali città d'Europa. Forse si è ora giunto a troppo raffinamento, e si sono rinchiuse per un troppo limitato numero di spettatori quelle rappresentanze maestose, che si debbono dare a tutto il popolo.

Nella maggior moltiplicità di pubbliche feste ben poco resta per il popolo. Non gli si fa godere, che illuminazioni, corse o di cavalli o di barche, fuochi artifiziali, qualche

cuccagna, qualche fiera. Tutto il più bello è racchiuso ne' teatri, o ne' palagi per quella gente, che si dice scelta a godimenti più fini. Ma il popolo non è quel vile numero, che falsamente si crede: è il vero tesoro dei Re; la sua industria, la sua fedeltà forma quella miniera feconda, che alimenta incessantemente la loro magnificenza. La necessità lo ravviva, la abitudine lo sostiene, l'ostinazione ne' suoi lavori divien la sorgente inesauribile delle loro forze, del loro potere, della loro grandezza. Debbono dunque i Sovrani dare al popolo una gran parte delle allegrezze solenni, poichè egli è stato l'istrumento segreto de' vantaggi gloriosi, che le producono. La maestà del popolo è una nuova frase che fa onore all'Inghilterra più che le sue scoperte della circolazione, della gravità della luce, dell'aria fissa.

Il più bel regalo che si possa fare al popolo, specialmente in occasione di sposalizi regii, è dispensar doti per pronti maritaggi de' poveri. Ma le doti non sono uno spettacolo, e il popolo ha bisogno di spettacoli, che lo rallegrino, come ha bisogno di pane per vivere. Si possono però le doti nella loro distribuzione ridurre a piacevole spettacolo, il quale si può render, quanto si vuole festoso, non già con imbaccuccare in mummie lanose le fanciulle dotate, come tristamente si pratica in Roma, ma con lieta celebrazione delle nozze in luoghi pubblici, tra canti, mense, suoni, e balli, e in ilare comparsa di squadre degli sposi, che applaudiscano gli sponsali de' Sovrani.

In vece delle tumultuose, e spesso sanguinose cuccagne, che sembran fatte per tutto il popolo, e nol sono, che per pochi, e per i meno degni, si potrebbero dare con tutto il buon ordine a tutta quanta la popolazione della maggior capitale del mondo pranzi, cene, merende precedute, e seguite da lotterie gratuite d'ogni sorte d'arnesi disposti in una vaga fiera, e sempre fra suoni, canti e balli in una vera allegria.

Ma dove eseguire convenientemente questi e altri vari spettacoli, che pel piacere del pubblico si possono all'infinito diversificare? Ora si conosce l'uso de' cerchi, degli anfiteatri, de' Waux-Halls, delle piazze, de' giardini, e di una città magnifica, e regolare. Quel poco, che ora si fa in legno,

e in posticcio, si eseguirebbe grandiosamente all' uso antico in sontuosi edifizi di marmo.

E' qui inopportuno il suggerire invenzioni di feste, di spettacoli. Ciò spetta al Poeta, e al Poeta Drammatico, che abbia gran cognizione del mondo. Que' Poetocoli gelati, che non fanno che sospirare ne' lor gabinetti, e in carta, non sono al caso. Vogliono essere ingegni d' una vasta estensione, di una immaginativa dotata d' una grande varietà, e d' una carriera brillante; questi sì fatti ingegni debbono diriger le arti, lo scopo, e la gloria delle quali deve esser la felicità del genere umano. Alle arti si debbono le comodità, i piaceri, le grazie della vita: più elleno saranno illuminate, più le loro operazioni spargeranno grati divertimenti sulla terra. Quante più cognizioni avranno de' popoli, che le favoriscono, tanto più il gusto farà nascere piaceri puri, e deliziosi.

Ma che possono operar gli artisti più intelligenti senza il favore de' Sovrani, e de' Magistrati? Direttori de' popoli, dalla vostra saviezza dipende tutto. A voi spetta il promovere le arti più utili alla società, e dirigerle al maggiore ben pubblico. Voi ordinate le città, e a voi spetta il renderle belle, magnifiche, comode, salubri, ilari. Gli uomini si sono sottomessi a voi per esser da voi regolati bene. Il buon governo è il vostro mestiere, il più grande, il più glorioso de' mestieri. Non si può impararlo, non si può giungere alla gloria, senza gran mente illuminata, nè senza gran cuore ardente d' amore per i popoli, per i quali voi siete tutto quello che siete.

CAPITOLO XVIII.

DEGLI EDIFIZI DELLA MAGGIOR SUBLIMITÀ

Gli edifizi del genere più sublime, che si sappiano costruire dall' uomo, sono i tempii, l' importanza de' quali esige una descrizione distinta. S' incominci dalla loro storia.

I. *Storia de' Tempii.*

Le campagne furono i primi tempii, nome proveniente dal latino *templare*, riguardare, contemplare; e gli alberi per la loro altezza furono i primi altari. Sopra pietre grezze, o sopra motte di gazone si fecero le prime offerte alla Divinità. Finchè fu ignota l' Architettura, e la Scultura, si scelsero pel culto religioso i boschi sull' eminenze, e questi boschi divennero *sacri*, cioè dedicati a Dio: vi si posero de' lumi, perchè vi si stava parte della notte; si ornarono di ghirlande, e di mazzetti di fiori; si sospesero ne' ritiri di verzure *capelle*, i doni, e le offerte. Vi si fecero de' pasti pubblici, accompagnati negli anni fertili da canti, da danze, e da ogni altro contrassegno di gioia, e di riconoscenza. Usi tuttavia sussistenti, e ridotti in sacri riti.

I tempii di pietra e di marmo vennero co' progressi dell' Architettura; ma per l' assuefazione originaria si continuò a circondarli d' alberi, e di aie; e tutto passò in sacro.

Ben presto si eressero entro le città tempii superbi. Qui non si parli che de' tempii del gentilesimo. La scultura vi fantasticò ogni sorta di Dei, e le nazioni fecero a gara per più coltivarli entro gli edifizi. Pochi popoli, i Persiani, gl' Indiani, i Geti, i Daci, i Galli, persisterono nell' opinione di non doversi rinchiuder gli Dei in niuna fabbrica della mano degli uomini per quanto possa farsi magnifica, perchè il Tempio di Dio, come dice Cicerone, è l' Universo. Ma l' idea contraria delle nazioni colte prevalse nel mondo.

Accade ancora col tempo, che ciascuna Divinità ebbe i suoi tempii favoriti, di cui ella non isdegnava portare il

nome, e ivi il suo culto era più florido. Le città, che si eran dedicate a qualche Nume, e che si davano il titolo di *Città sacre*, approfittandosi del gran concorso del popolo, che accorreva da ogni parte alle loro solennità, prendevan sotto la lor protezione chiunque v'era attratto dall'errore, dalla curiosità, dal libertinaggio, lo difendevano come inviolabile, e combattevano per l'immunità de' tempii con più furore, che per la salute della patria. Giunsero fin contro la giustizia a farne rifugio di malfattori, mentre che non dovrebbe avervi accesso che la purità e l'innocenza.

Tutto posero in opera i Sacerdoti del gentilesimo per aumentare la venerazione delle loro persone: non risparmiarono nè la sontuosità degli edifizi di un aspetto il più imponente, nè la magnificenza delle decorazioni, nè la pompa delle cerimonie più vane. Inventarono i prodigii più favolosi, in ragion de' quali crebbe la fama de' tempii, e la potenza de' ministri. Su certi altari la cenere non era mai toccata dal vento, in altri non pioveva mai benchè fossero allo scoperto. Mossero ogni impostura per arrestare la semplicità del popolo, tenuto espressamente immerso nell'ignoranza, e alimentato di errori, per farli credere l'incredibile.

La sontuosità e la venerazione de' Tempii sono state sempre e da per tutto (il gentilesimo) in ragione della potenza de' ministri, i quali in ogni tempo e in ogni luogo han saputo primeggiare fin sopra gli stessi Monarchi. In alcuni tempii non si è ardito neppure sputare, nelle calamità sono andate a prosternarvisi le donne per nettare il pavimento colle loro chiome, e di rado i conquistatori hanno osato toccarne le ricchezze.

Fra gli antichissimi Babilonesi il tempio più singolare per la sua struttura, e per le sue dovizie, era quello di Belo, composto di otto torri altissime, nell'ultima delle quali era un letto magnifico, ove non era permesso sdraiarsi che ad una donna della città, che il Prete di Belo sceglieva ogni giorno, dandole a credere, ch'ella vi era onorata dalla presenza del Dio. Que' preti si resero rispettabili per darsi ogni piacere, e questa era la loro minor colpa.

I Cinesi hanno una moltitudine di tempii, *Pagode*, per lo

più su le montagne, all'aridità delle quali l'industria ha supplito con abbellimenti, e con comodi non concessi dalla natura. Canali dispendiosi conducono l'acqua dalle montagne in vasche sterminate: giardini, boschetti, grotte nelle rocche per ricoverarvisi dai calori eccessivi rendono deliziose queste solitudini. Gli edifizi consistono in cortili circondati da celle per i Bonzi, in Ospedali per molti animali, e in portici selciati di grandi pietre quadrate, e polite, in sale, in padiglioni, che terminano negli angoli de' cortili, e che comunicano per lunghe logge ornate di statue di pietra, o di bronzo. Le celle sono senza finestre, e ricevon lume dalla porta. I tetti brillano per la bellezza de' loro mattoni inverniciati in giallo, e in verde, e arricchiti alle estremità con dragoni proietti dello stesso colore. V'è sempre una gran torre isolata, e a cupola, cui si ascende per una scala, che regna intorno: nel mezzo della cupola è un tempio di figura quadrata colla volta per lo più ornata di Mosaico, e colle mura rivestite di figure in rilievo di pietra rappresentanti animali, e mostri. Queste *Pagode* sono più, o meno grandi secondo le varie circostanze. Sono per lo più fabbricate di mattoni assai piccioli: le colonne son di legno con base di marmo. Servono di dimora ai Bonzi, che praticano ogni soverchieria per sorprendere la credulità de' popoli che vi accorrono ben da lungi in pellegrinaggio; ma siccome i Cinesi non hanno nel loro culto un costume costante, spesso accade, che rispettino poco e la divinità, e i ministri. Il tempio della Riconoscenza è il più considerabile tra quelle *Pagodè*. Egli è inalzato sopra un massiccio di cotto, nel di cui contorno ricorre una scalinata di dieci in dodici gradini, ricinta da una balaustrata di marmo grezzo. La sala, che serve di tempio, ha cento piedi di profondità, sopra una piccola base di marmo alta un piede, la quale col suo aggetto forma per tutto il d'intorno una banchetta larga due piedi. La faccia è adorna di alcuni pilastri, e d'una loggia. I tetti, che secondo la maniera Cinese sono due, uno nascente dal muro, l'altro che lo cuopre, sono di tegole verdi inverniciate, e lucenti. La travatura interna è caricata d'una moltiplicità di pezzi differentemente impegnati gli uni negli

altri; il che non è un picciolo ornamento per i Cinesi. Quella selva di travi, di traverse, di caprioli, di tiranti, d'asinelli, che si mira da ogni parte, ha non so che di singolare, e di sorprendente per la spesa, e pel lavoro; ma è un imbarazzo proveniente dalla ignoranza degli artefici, i quali non hanno potuto ancora trovare quella semplicità, che forma la solidità, e la bellezza degli edifizi Europei. La sala non prende lume, che dalle porte, delle quali tre estremamente grandi all'oriente introducono nella famosa torre di porcellana, che fa parte di questo tempio (1).

Simili alle *Pagode* Cinesi sono i tempii del Giappone, dove molti chiamati *Mias* hanno gran rapporto ai *Fana* degli antichi Romani, perchè sono per lo più inalzati in memoria d'uomini grandi. Sono le *Pagode* Giapponesi ne' siti più ridenti sul miglior terreno, precedute da spaziosi viali di cipressi altissimi, e accompagnate da boschi di bella vista, è talvolta sul pendío di qualche collina tappezzata di verdura, ove si ascende per gradini di pietra.

Le Pagode de' Siamesi, e degli altri Indiani, che passano per i popoli più antichi della terra, consistono generalmente in un edifizio con una tettoia davanti, e un'altra da dietro, e con tre tetti, uno dominante per l'idolo, i due altri pel popolo. Il suo principal ornamento si riduce in piramidi di calce, e di mattoni decorate assai grossolanamente. Ve ne sono alcune delle grandi sì alte, quanto i nostri campanili; altre picciole, che appena giungono a due pertiche: sono tutte rotonde, e diminuiscon poco in grossezza a misura che s'inalzano, così che terminano come in una cupoletta. Su la base s'erge una guglia di metallo assai puntata, e lunga rapporto al resto della piramide. Intorno alle Pagode sono altre specie di piramidi, che ingrossano, e diminuiscono alternativamente quattro, o cinque volte nella loro lunghezza, così che il loro profilo è ondeggiato; ma queste diverse grossezze sono minori a misura, che sono in

(1) *Tav. XI. Fig. F.* Pianta del pianterreno di una *Pagoda Cinese*.
Fig. G. - - - - del primo piano.
Fig H. - - - - dell'ultimo piano.
Tav. XII. Fig. A. Prospetto della Pagoda.

una parte più elevata. Queste piramidi in tre, o quattro siti del loro contorno sono ornate di più canalature ad angoli retti, le quali diminuendo gradatamente, a proporzione della diminuzione della piramide, vanno a finire in punta al principio della grossezza immediatamente superiore, donde s'alzano altre canalature. Vi sono delle *Pagode* incrostate di marmo, di diaspro, di porcellana, di lame d'oro: ricchezze che ne attraggono delle più grandi per quelli impostori.

Nell'Egitto i tempii erano preceduti da più atrii di viali di sfingi, e da parecchi vestiboli spaziosi, ai quali succedeva un gran portico, e finalmente il tempio, per lo più piccolo. La pianta di questi tempii era rettangola, ripartita in altri rettangoli di differenti proporzioni. Tutta la decorazione era goffa, e il numero delle colonne, tutte d'una grossezza sproporzionata, formava un ammasso di pietre d'una spesa, e d'una fatica inutile relativamente al gusto dell'arte, ma ben vantaggiosa pei Sacerdoti, i quali con gatti, e con cipolle ricavarono il dispotismo. Si crede che gli Egizi non sapessero far delle volte; perciò i loro tempii non furono mai circolari, e quindi que' loro tempii Monoliti, cioè d'un sol sasso di marmo scavato da cave remote, e condotti per macchine da far sudare anche i nostri Meccanici più intelligenti.

Dall'Egitto si vuole, che i Greci, i quali viaggiarono ancora per l'Asia, avessero presa l'idea de' loro tempii. Erano questi loro tempii divisi in più parti; nella prima era il Vestibolo colla Piscina, da cui i Preti attingevano l'acqua lustrale; indi veniva la nave, e il luogo santo, detto *penetrale*, *sacrario*, *adito*, in cui l'accesso era vietato al popolo; finalmente in alcuni era il *Retro-Tempio:* Tutto questo edifizio formava quel, che chiamavano *cella*. I Greci non infrascaron mai di sculture l'interno de' loro tempii: i muri erano elevati perpendicolarmente, ed ecco tutto. Il recinto avea la figura d'un parallelogrammo regolare: le porte, e i frontoni eran sopra i due piccioli lati opposti: forse il solo tempio della Virtù non avea porta da dietro. La semplicità interna sì conveniente a tali luoghi di contemplazione era ben compensata al di fuori da un'Architettura magnifica.

La maggior parte erano circondati da Peristili di più file di colonne, elevati sopra alquanti scalini, e coperti di grandi pietre di taglio: e ne' frontoni eran bassi rilievi di combattimenti, e di sacrifizi. Tutte le colonne d'un tempio erano dello stesso ordine, e della stessa altezza, nè giammai le une su le altre. Dalla varietà de' Peristili prendevano i tempii Greci principii, o generi diversi.

1. I più semplici erano con portico avanti, decorati da due pilastri alle cantonate, e di due colonne nel mezzo; e perchè i pilastri chiamavansi *Antas*, perciò questi tempii eran detti in *Antis* (1). 2. Quelli che avean il portico d'avanti con colonne, eran detti *Prostili*, poichè *pro* significa avanti, e *stili* colonne (2). 3. *Antiprostili* eran quelli, che avean un consimil portico d'avanti, e da dietro (3). 4. Quelli ch'erano d'ogni intorno circondati da portici, eran detti *Peritteri*, significando *peri* intorno, e *ptero* ala: questi tempii aveano per lo più 6. colonne per ciascuna facciata d'avanti, e da dietro, 11. per ciascuna ala, compresevi quelle degli angoli: la distanza tra le colonne, e il muro della cella era da per tutto uguale agl'intercolonnii (4). Questi si facevano anche rotondi (5), e alcuni senza cella (6), ma chiusi solo da un colonnato, detti perciò *Monotteri*. 5. I *ditteri*, cioè di due ale, avean colonnati doppi per tutto il contorno; e per lo più ciascuna loro facciata avea 8. colonne per ciascuna fila (7). 6. I *Pseudoditteri*, cioè falsi *ditteri*, avean intorno colonnati semplici, ma con 8. colonne per ciascuna fronte, e con 15. per ciascuna ala, compresevi quelle degli angoli. Quindi i muri della cella corrispondevano alle quattro colonne di mezzo della fronte, e del di dietro: onde da i muri alle colonne era l'intervallo di due intercolonnii, e della grossezza d'una colonna: quindi veduto di fuori sembrava doppio alato, ma realmente non lo era (8).

(1) *Tav. XII. Fig. C*. Metà della pianta del tempio chiamato in *Antis*.
(2) *Fig. D*. - - - - - - - del tempio *Prostilo*.
(3) *Fig. E*. - - - - - - - dell'*Antiprostilo*.
(4) *Fig. F*. Metà della pianta del tempio *Perittero*.
(5) *Fig. B*. Pianta di un tempio *Monottero senza cella*.
(6) *Fig. G*. Detta *con cella*.
(7) *Fig. H*. Metà della pianta del tempio *Dittero*.
(8) *Fig. I*. Detta del tempio *Pseudodittero*.

7. Gli *Ipteri*, cioè scoperti, erano scoperti nel mezzo della cella, entro cui eran due ordini di colonne l'uno sull'altro, discoste dal muro, onde formavano un colonnato a guisa di portico; il portico esteriore era doppio alato (1).

A questi sette generi di tempii regolari si riferivano alcune altre specie di tempii, ai quali era aggiunta, o levata qualche cosa, che era ne' regolari. La profondità de' peristili non produceva oscurità incomoda, perchè i tempii ricevevan lume o dalle porte, o da aperture praticate al di sopra dell'edifizio, o erano interamente scoperti. Talvolta ancora la cella era separata dal peristilio per una specie di cortile. Tale era in Atene il Tempio di Giove Olimpico (2). Di più i Greci furono sempre attenti nella struttura, e nella situazione de' loro tempii di manifestare i differenti caratteri della loro divinità; quelli di Giove fulminante, del Sole, della Luna, del Cielo doveano essere scoperti; quelli di Giunone, di Minerva, di Giove situavansi sopra alture, perchè questi si stimavano ispettori particolari sugli affari pubblici. Mercurio, Iside, Serapide, Dei del commercio, aveano i loro tempii presso i Mercati; Marte, Vulcano, Bellona, Venere fuori delle città, come Dei turbolenti, o pericolosi. Si osservava la stessa convenienza nella scelta degli ordini d'Architettura. Ai Tempii di Minerva, di Marte, di Ercole, di Giove si applicava l'Ordine Dorico, la di cui maestà ben conveniva alla virtù robusta di que' numi: a Venere, a Flora, a Proserpina, alle Ninfe delle acque si adattava l'Ordin Corintio, i di cui leggiadri fogliami, fiori, volute, unitamente alla sveltezza de' suoi rapporti, simpatizzavano colla tenera, e delicata bellezza di quelle Dee; l'Ordine Ionico, tra mezzo alla severità Dorica, e alla gentilezza Corintia, era per i Tempii di Giunone, di Diana, di Bacco, ne' quali s'immaginava un misto di gentile, e di maestoso. L'opera rustica era per le grotte degli Dei campestri. Finalmente tutti gli ornamenti di Architettura impiegati ne' Tempii avean subito da far conoscere la divinità, che vi presedeva.

(1) *Tav. XII. Fig. L.* Quarta parte della pianta del tempio *Iptero*.
(2) *Fig. P.* Pianta del Tempio di Giove Olimpico.

I Romani, che in tutte le arti si sforzarono di seguire le tracce de' Greci, e Vitruvio non seppe raccomandar meglio che l'Architettura Greca, sorpassarono co' loro tempii quelli della Grecia, non già per la purità del gusto Architettonico, ma per la grandezza, per la sontuosità, per la magnificenza, per quanto dipendeva dalla prepotenza del loro Imro. I Romani fin da quando eran liberi, sull'esempio de' Greci, de' Siri, degli Asiatici, eressero Tempii, non solo agli Dei, ma anche agli uomini benefattori, ai Proconsoli, e finalmente ai loro Tiranni. Roma, oltre i Tempii comuni a tutto il popolo, ne avea degli altri particolari detti *Curie*, corrispondenti ai nostri Oratorii. Gli uni, e gli altri, oltre al servire di culto religioso, servivano anche per le assemblee del Senato, per così imprimere più fortemente nel cuore de' Senatori l'obbligazione di condursi secondo le leggi della giustizia: il che si poteva aspettare dalla santità del luogo, e dalla presenza di que' loro virtuosissimi Dei. Tale fu l'oggetto di quel Censore, che fece togliere da una strada la statua della Concordia per collocarla in una curia, che dedicò a questa divinità. Ne' Tempii della Concordia, della Fede, dell'Onore, e della Virtù radunavasi spesso il Senato, per avvertire i Senatori del rispetto, della venerazione dovuta a quelle virtù particolari, edificate da' loro antenati per la loro eccellenza. Gli effetti eran felici. E per ordine di Augusto ciascun Senatore, prima di prender luogo, avea da fare preghiera, e offerta alla deità di quel Tempio. Con tutto questo apparecchio Roma non conobbe mai la vera virtù, e peggiorò sempre.

Eccoci finalmente al Cristianesimo, a quel gran lume di verità, che serbatosi puro dall'origine del Mondo, ma ristretto presso il solo popolo degli Ebrei, si è diffuso a illuminare tutte le Nazioni della terra. I primi Cristiani non ebbero tempii, ma sboccati da' loro nascondigli, e dalle loro catacombe ne acquistaron d'ogni sorte, in gran numero, in grandezza, e in sontuosità. Le *Basiliche* si convertirono in Tempii de' Cristiani; e le loro Chiese, cioè le assemblee pubbliche presero la forma, e la denominazione stessa delle Basiliche: quindi i nostri Tempii chiamansi e *Tempii*, e *Basiliche*, e *Chiese*.

Costantino il primo Imperadore Cristiano eresse in Roma la Chiesa di S. Pietro sul modello d'una Basilica modificata in forma di croce; questo edifizio in grandezza, e in ricchezza d'ornati superava quanti Tempii fin allora s'eran visti, ma cedeva loro di molto nell'eleganza della buona Architettura. Egli fece di più, quando trasportata la sede imperiale a Costantinopoli, si sforzò di sorpassare il suo S. Pietro colla sua S. Sofia, che dopo varie vicende fu terminata da Giustiniano, il quale stimò d'aver fatto un capo d'opera superiore a qualunque altra maraviglia, e in un trasporto di giubilo esclamò: *Ti ho sorpassato, Salomone*. Il Tempio di Salomone è celebre per la sua santità, e per le sue ricchezze, ma non per la grandiosità, nè per la bellezza Architettonica. S. Sofia, per rendersi più singolare, fu la prima ad ergere per l'aria una di quelle moli, che si dicono *Cupole*, delle quali si parlerà in appresso.

Questi furono i modelli, su quali si costruirono poscia tutte le altre Chiese Cristiane, che signoreggiano per tanto mondo.

Ma nello stabilimento del Cristianesimo accaddero le più grandi rivoluzioni politiche, e morali, e le scienze, e le arti andarono tutte a rovescio. Sorse allora quell'Architettura, che fu denominata impropriamente Gotica; prima tutta grave, ed oscura; indi della più ardita leggerezza, e tutta carica di piccioli ornati, profusi senza discernimento. Questa profusione si spiegò principalmente nelle Chiese, che gareggiarono tutte in ricchezza, e perderon tutta quella bella semplicità antica, che sembrava sì conveniente alla natura di tali edifizi. La Grecia non ebbe, che uno o due tempii ornati internamente di colonne: ma que' tempii non furono famosi, nè meritano di fare un'eccezione.

Un Tempio Greco, come si è detto, era nella semplicità di quattro muri inalzati verticalmente, era circondato da colonne isolate tutte uguali, che sostenevano un medesimo cornicione. Al primo sguardo non si diceva, come nel Gotico: Con quale destrezza sorprendente si è mai potuto ergere un edifizio sì poco sostenuto, tutto tagliato a giorno, e frattanto sì durevole da tanti secoli? Ma più tosto, riposando lo sguardo su la solidità apparente e reale di tutte le

parti, si occupava gradevolmente a sviluppare le savie risorse, che l'arte avea saputo farsi, per mettere un certo accordo tra quelle costanti bellezze, le quali ogni volta ch'erano viste, sapevan produrre una nuova soddisfazione.

Nel rinnovamento delle arti, e delle scienze, il gusto Gotico era generalmente sparso in tutta l'Architettura. Gli artisti non seppero impiegar le bellezze dell'antichità, se non coll'unirle a quella degradazione, che l'abitudine faceva applaudire. Onde conservando il fondo dell'Architettura de' Goti si cercò introdurvi le più belle proporzioni degli antichi. Quindi le Chiese moderne in forma di croce con navette laterali, ripiene di ornati, con molte porte, e con tante finestre per tutta la lunghezza, e per tutta l'altezza; e con facciate a più ordini, terminate piramidalmente, ed eccedenti l'altezza interna: Niente di tutto questo vedevasi ne' tempii Greci. Ma nemmeno si vede ora più niente di que' fasci di pertiche, di quelli archi altissimi, e acuti, e di quel tritume di sculture insignificanti profuso da per tutto. In loro vece veggonsi ordini con cornicioni regolari, porte, e finestre di buona forma, ornamenti più grandi impiegati con qualche economia. Queste sono tante correzioni agli errori Gotici. Ma sono questi ancora bastantemente corretti? Sono eglino interamente tolti? O se ne sono sostituiti degli altri forse peggiori?

Benchè in apparenza noi ci siamo avvicinati ai Greci incomparabilmente più, che nol fossero i Goti, potrebbe mai darsi, che ce ne fossimo realmente più allontanati? Si anderà or ora ad esaminare questo punto co' fatti. Noi siamo venuti dopo i Goti, e la successione de' gusti potrebbe averci deviati dalla purità primitiva. In tutte le arti che tempo non ci è voluto per istrascinarsi nella carriera fatigante, e incerta degli abbozzi mal concepiti, prima di scorrere l'intervallo immenso, che può condurre a qualche perfezione? Quando l'intelletto ha colpito in alcune bellezze vere, e costanti, di rado egli sa riposarvisi. Si presentano false sottigliezze, che ci abbagliano, si accolgono a braccia aperte, credendosi di sorpassare la bella semplicità della natura; e così le arti ricadono nel periodo degli errori, che sono nondimeno applauditi dalla imbecillità d'un istinto pervertito.

L'Architettura de' tempii Maomettani non è propria a rettificare il nostro gusto. Ella consiste in opere tutte rotonde con molte torri. Alcune di queste torri, che sono nella moschea di Medina, ove è il sepolcro di Maometto, sono torse, non già come le nostre colonne colle spire in differenti piani, ma piuttosto come curve, che vi rampano intorno circolarmente. La figura de' tempii Maomettani, ad esclusione delle torri, è la stessa, che gli antichi impiegavano ne' tempii di Venere. Il cielo di Maometto è quello della Dea de' piaceri.

II. *Situazione e forma delle Chiese.*

Le Chiese principali vanno situate nel centro delle città, le parrocchiali nel mezzo delle rispettive parrocchie, e le subalterne ne' luoghi più a portata pel comodo de' Cittadini. Tutte debbono essere isolate, onde spicchi da ogni parte la loro forma, e il loro uso. E come si conviene ad ogni edifizio pubblico, vogliono essere circondate da piazze con dritte spaziose strade, conducenti ne' punti più rimarchevoli, e particolarmente in faccia.

Per fare maggiormente risaltare le Chiese in sì vantaggiose posizioni conferisce moltissimo, ch'elle sieno alquanto elevate dal livello del suolo sopra un sodo basamento, guarnito, o tutto all'intorno, o ne' luoghi opportuni, di una scalinata, comoda, e bella.

Riguardo alla esposizione delle Chiese di forma bislunga, o di croce latina giova, che sia da occidente in oriente, affinchè al nascere e al tramontar del sole vengano illuminate da un capo all'altro dalle finestre della facciata, e del coro, e in tutto il restante del giorno per tutta la lunghezza d'un lato. Ma per le Chiese quadrate, o circolari qualunque esposizione è indifferente.

Si è altrove parlato delle forme, di cui sono suscettibili le Chiese. Ma di qualunque forma sia una Chiesa, è essenziale, che da qualunque punto si vegga tutto il suo interno, e se ne scuoprano le parti principali, come tutti gli altari, e specialmente il maggiore. Perciò non sono commendabili le cappelle sfondate, sopra tutto ove sono navette.

Per la stessa ragione sono intollerabili quegli enormi piloni, i quali oltre all' ingoffire tutto l' edifizio, impediscono la vista e l' accesso agli altari, e producono altri imbarazzi.

Una Chiesa a navate può esser tutta di colonne isolate. Quanto più le colonne saran vicine, cioè in maggior numero, tanto più ella comparirà grande. E' un effetto certissimo di ottica, che sopra una data linea quanti più oggetti intermedi fra due estremità si scuoprono, maggior grandezza, ed estensione si attribuisce allo spazio. Con questa illusione si presenta agli occhi una vasta scena sul più picciol teatro, o nel più picciolo quadro. Le Chiese Goticke sorprendevano per questo motivo. E questa è una delle tante cagioni, per cui S. Pietro, il più vasto di tutti i tempii, comparisce di una estensione ordinarissima; Laddove, se in vece di que' suoi enormi massi di piloni avesse due file di spesse colonne, comparirebbe ancora più ampio di quello che realmente è. La prova di questa verità spicca in S. Paolo fuori le mura. Che ampiezza non vi si dispiega mercè le sue tante colonne! I moderni han preteso abbellirlo nella parte superiore verso il coro, e lo hanno guastato: con minor dispendio si avrebbe potuto renderlo il più regolare, e il più augusto Tempio del mondo.

Alle colonne isolate della navata potranno corrispondere altrettante colonne addossate ai muri delle navette laterali, e tra questi ultimi intercolonnii si possono collocar gli altari. In questa disposizione non vi saranno archi; ma se in alcune congiunture si stimassero necessari, si possono girare benissimo sopra colonne appaiate. Fin le cupole, invece di piloni, possono avere per sostegni groppi quadrati di sei, o di nove colonne isolate.

Si entri nel dettaglio delle nostre Chiese, e se ne vedranno gli abusi, e i rimedi, che vi si debbono apportare.

III. *Esteriore delle Chiese.*

1. E' da un pezzo, che si declama contro le facciate delle Chiese a due Ordini di Architettura indicanti certamente un interno diviso in due piani che non vi sono.

2. Queste facciate mentitrici, e non sono poche, eccedono ordinariamente di molto, e talvolta fin della metà l'altezza reale della Chiesa: eccesso inutile, e mostruoso, e specialmente quando è visto di fianco.

3. Ad ogni Ordine non si preterisce mai di applicare il suo intero Sopraornato; onde spesso si veggono cornici sopra cornici, e frontoni sopra frontoni, dove non è bisogno alcuno nè di frontoni, nè di cornici.

4. Non è raro il vedere sopra una scalinata, che dovrebbe considerarsi, come il basamento della Chiesa, ergersi i più alti piedestalli, o zoccoli, o altri basamenti senza fine, su quali s'alzano poi le colonne, o i pilastri dell'ordine.

5. Men raro è il vedere diversi ordini di diversa mole alzarsi da uno stesso livello, alcuni grandi pel totale della facciata, altri piccioli per decorazione delle porte, e delle finestre. Quindi confusione orrenda di membri, distruzione di unità, e di armonia, risalti, frattagli, interruzioni degli architravi, delle cornici, de' pilastri, o delle colonne: incartocciamenti, centinature, frontoni spezzati, e conficcati l'un dentro l'altro. Sì fatte galanterie formicano nelle facciate le più corrette, e le più esenti da capricci.

Tutti questi assurdi svaniscon subito, se non si dà alla facciata, che un'altezza niente maggiore del bisognevole, se vi si adatta un solo ordine di Architettura sopra un solo basamento con bel frontispizio triangolare in cima, che abbracci tutta la larghezza della facciata; e se l'interno ha navette laterali, si possono esteriormente esprimere nella elegante maniera usata a maraviglia dal Palladio, cioè con rappresentare ne' lati della facciata due mezzi frontispizi, che di qua e di là vadano a perdersi nel gran frontispizio di mezzo (1).

(1) *V. Parte Prima Tav. X. Fig. A*. Facciata di Chiesa del Palladio esprimente esteriormente le navette laterali.

E qual bisogno hanno le porte, e le finestre di altri ordinetti, che invece di ornare perturbano l'ordinanza? soli stipiti le adornano a sufficienza.

6. Sovente le facciate sono divise in più ordini di finestre rettangole, guarnite di ringhiere, come se anco l'interno fosse compartito in diversi piani, e contenesse abitanti, che vi si andassero ad affacciare. Come le Chiese non debbono punto rassomigliare alle abitazioni, così le loro finestre, che servono soltanto per illuminare, possono farsi quadrate, curve, mistilinee, e di qualunque figura differente da quella delle case.

7. Le Nicchie insignificanti ripiene di statue sono la principal decorazione delle facciate. E statue si veggono ancora su i pendíi de' frontoni, e dovunque non possono sussistere. Ne' grandi intervalli, invece di finestre, e d'insulse nicchie, si possono far de' riquadri ornati sobriamente con fogliami, o con bassi rilievi allusivi al Tempio. Le statue si possono collocare sul basamento negl' intercolonnii senza incavar nicchie. Al più al più sulla cima del frontispizio si può elevare un gruppo d'Angeli sostenenti la croce.

8. I laterali, il di dietro, e tutto il d'intorno delle Chiese meritano una decorazione corrispondente alla facciata, e in ragione degli accessi. Tutto l'esteriore del Vaticano è magnifico, quantunque la situazione non esiga tanta sontuosità. Che altro spicco non fa S. Maria Maggiore?

9. Moltissime sono le facciate (e qui si hanno sempre in mira le più ragguardevoli) che terminano con frontispizio, dietro a cui s'inalza poi una cupola. Frontispizio, e cupola sono incompatibili. E' chiaro, che il frontispizio indica un tetto a comignolo: or sopra un tetto di legname come si può mai ideare, che posi un masso sì enorme, qual è una cupola? Di più, qual comparsa farà la cupola con quel parapetto di frontispizio? Per quanto la Chiesa sia provvista d'una spaziosa piazza, e d'uno stradone avanti, la maggiore, e la miglior parte della cupola rimarrà sempre coperta da quell'impertinente frontispizio. La cupola ha da far certamente parte della facciata. Or quale è il punto di veduta per le facciate di S. Pietro, del Gesù, di S. Andrea della Valle, e di tante altre consimili, che in Roma primeggiano?

Dunque dove si ha voglia d'inalzar cupole, non si faccia mai terminar la facciata acutamente in frontone, ma quadratamente con una balaustrata indicante ricinto di terrazzo, dal mezzo di cui, come da un basamento, faccia sembiante la cupola d'ergersi, e di campeggiare.

Ma la cupola non campeggierà mai bene al di fuori, se ella non è nel mezzo del Tempio. La facciata di S. Pietro è coronata di balaustrata, e non ostante la sua sterminata piazza, il tamburo della sua cupola resta quasi interamente sepolto: laddove mirata da dietro, o di fianco, benchè in minor distanza, spicca tutta a maraviglia. Questo gran difetto in folla con tanti altri è risultato dall'essersi convertita quella Chiesa da croce Greca in croce Latina.

Dunque non mai cupole nelle Chiese di croce Latina, non solo pel sopraddetto inconveniente esterno, ma anche per un altro non minore, che risulta nell'interno, cioè di entrare in Chiesa, e di non veder più quella cupola, che di fuori, e da lungi fa tanto fracasso. La Vaticana, che spicca da tante miglia, benchè la situazione di quel Tempio, e di tutta Roma non sia la più vantaggiosa, non più si vede dal centro della sua piazza, le più grande di tutte le piazze; si entra, e la cupola è sparita: bisogna camminare un pezzo prima di ritrovarla. E tutto ciò in grazia della croce Latina.

Noi abbiamo alzata molto la cresta per l'invenzione di queste nostre cupole; e forse in ragione della loro elevatezza ci paoneggiamo d'aver sorpassato quanto di più grande s'era prima prodotto in Architettura. Si esamini.

IV. *Cupole*.

Per Cupole non s'intende una semplice copertura curva di un edifizio, ma bensì un gran colmo curvo sostenuto da archi, e slanciato molto nell'aria. In questo senso la bella Architettura antica non conobbe cupole. La copertura del Panteon non è, che una volta emisferica; e gli edifizi circolari non possono cuoprirsi, che in questa guisa. Da siffatte volte però sono nate le cupole. Si è creduto sorprendere col portare in aria un Panteon.

La prima cupola fu quella di S. Sofia a Costantinopoli sotto Giustiniano nel VI. secolo, cioè in tempo di barbarie. Dal mezzo di quella Chiesa di pianta quasi quadrata fu eretta la gran cupola emisferica del diametro di 108. piedi, sostenuta da quattro grandi archi, e da quattro grossi piloni altissimi, coronata dal suo cupolino, e fiancheggiata da due cupole minori della stessa forma.

Sul modello di S. Sofia fu nel IX. secolo edificata in Venezia la Chiesa di S. Marco, che fu distrutta, e riedificata nel secolo XI. nella maniera, come ora si vede, con quelle sue cupole. Contemporaneamente a S. Marco fu eretto il Duomo di Pisa.

Il Brunelleschi sul principio del secolo XV. eresse la sua gran cupola doppia nel Duomo di Firenze fra tanti dibattimenti, come se quella fosse la prima, che uscisse al mondo, quantunque non sia sostenuta nè da archi, nè da piloni, ma tutta da muri massicci.

Sessant' anni dopo fu costruita in Roma la cupola di Sant'Agostino riputata un miglioramento di quella di Firenze; ma fu edificata sopra sostegni sì deboli, che dovettero smantellarla.

Da quella di S. Agostino, e dal Panteon fu ricavata l' idea della Vaticana, la più maestosa di quante finora siensi fatte. Ora tutto è cupole.

Affinchè la cupola faccia al di fuori tutto il suo spicco, e sia interamente veduta, si è osservato, che non deve essere esteriormente emisferica: sembrerebbe allora schiacciata; perchè guardata da giù, il guardo visuale termina ai due terzi della sua curvatura, passa al di là in tangente, e quanto è al di sopra non è più veduto: tale è quella del Gesù in Roma (*Tav. XII. Fig. O*). Perciò la forma esteriore della cupola vuol essere alquanto ellittica; la qual figura si determina col tirare due tangenti da una parte e l' altra sul circolo all' altezza di 60. gradi, e col prolungare la curva ellitticamente sotto l' angolo formato dalle due tangenti al loro punto d' intersezione (*Tav. XII. Fig. N*). Questa specie di ellittica si approssima molto alla catenaria, la curva più propria per la fermezza delle cupole.

All' incontro la cupola nel suo interno vuole essere emisferica, perchè qui se ne scuopre tutta la curvatura. Quindi

per conciliare queste due curve differenti si sono costruite con immenso dispendio cupole doppie, una ellittica per lo sguardo esteriore, l'altra emisferica per l'interno, con grande intervallo fra l'una e l'altra, come sono quelle del Duomo di Firenze ec. e tante altre. Ma per la combinazione delle due predette curve diverse non è necessaria questa doppiezza tanto dispendiosa: sono combinabili facilmente anco in una costruzione semplice. Nè meno è necessario, che le cupole sieno murate con tanta spesa di materiali sì pesanti, e fra continui pericoli, e fastidi: la loro costruzione può farsi tutta in legname coperta di piombo, o di ferro, o di rame, come si è praticato in Venezia, e altrove con tutto il successo, cioè colla durata di secoli. In questa guisa si evitano gli enormi piloni, che imbruttiscono, e impacciano l'interno della Chiesa, e que' tanti contrafforti, che al di fuori non sempre riescono felici.

Per tali contrafforti gli antichi usarono una specie di scalinata (*Tav. XII. Fig. M*), come si vede nella volta esteriore del Panteon. Questo espediente è stato seguito ciecamente da parecchi rispettabili Architetti moderni, senza avvedersi che ne risulta un'apparenza più goffa, e più pesante. Ne' contrafforti, che debbono controbilanciare, e sostenere la spinta della curvatura della cupola o di qualunque altra volta, l'artifizio consiste in occultargli in maniera che niuna cosa sembri spingere, e rispingere. Negli edifizi Gotici mancava quest'arte: era sempre in mostra una foresta d'archi, e di puntelli, i quali, per quanto s'infraschino di ornati, danno sempre l'apparenza di un edifizio minacciante ruina, e come appuntellato. Si sono perciò effigiati tali contrafforti a foggia di *S*: meno male. Ma incomparabilmente meglio è il cingere vagamente di colonne il tamburo delle cupole, come si osserva nelle opere più ragguardevoli: non v'è partito più bello.

I Greci, e i Romani lasciavano nelle volte de' loro Tempii rotondi un gran foro circolare nel mezzo, e così per illuminare l'interno lo esponevano agl'incomodi d'ogni intemperie. Le nostre cupole sono incomparabilmente più luminose, avendo tutto il tamburo traforato da finestre negl'intercolonnii, e fin la stessa cuba ha francamente de' forami di

varie figure curve. Tutto ciò sì al di dentro che al di fuori fa bene. Di più sull'apice della cupola noi eleviamo un cupolino, o lanterna, la di cui altezza ha lo stesso rapporto al suo diametro, come la cupola al suo. Anche questo va bene. Ma circondar la lanterna con colonne, come fra le tante è la Vaticana, non sembra una pratica plausibile. Quelle colonne posano primieramente in falso, poichè posano sul labro della calotta, che è un vero tetto, e che è la parte più debole: compariscono in oltre meschinissime bacchette. In vece di tali colonnette, si potrebbero formare le lanterne di tante prolungazioni de' costoloni della cupola, i quali con bel garbo si ergessero, e andassero a torre su con eleganza il cielo della lanterna, e ivi come annodati formassero la palla, e la croce. In questa guisa le finestre del lanternino comparirebbero men secche, sarebbero più luminose, e la parte più debole della cupola sarebbe meno aggravata.

Posano parimente in falso que' pilastri, co' quali si pretende ornare interiormente il tamburo della cupola: posano sopra gli arconi. E qual bisogno v'è di quell'inutile ornamento?

E qual bisogno v'è di cupole? Non so se sappiasi addurre alcuna buona ragione del loro *cui bono*. Elleno sono tante Chiese lanciate in aria dalla nostra vanità a pura perdita del nostro ingegno, che vi si è lambiccato nel meccanismo. Da lungi fanno gran fracasso, da vicino fanno di rado armonia colla facciata, e al di dentro sono niente: peggio, servono di torcicollo per chi vuol mirare le pitture, che vi sono sprecate. Sono inutili, incomode, pericolose. Se ne ammirò l'invenzione per l'arditezza, e per la novità: si seguita ad ammirarla per pecoraggine; nè si rifinisce mai di soprapporvi cupolini, e rigogoli. Rase, e poste in terra formerebbero forse le nostre migliori Chiese. Si rada la cupola di S. Pietro, e si avrà un Tempio più bello di S. Pietro.

V. *Paragone tra i Tempii Antichi, Gotici, e Moderni.*

Ora, che si è veduto l'esterno delle nostre Chiese, se ne scelga una delle più egregie, che sappia vantare la moderna Architettura, e si confronti con una Chiesa delle più Gotiche; e con un tempio di Roma antica, o di Grecia. Un occhio filosofico scorgerà subito in quest'ultimo la bella Architettura in tutta la sua semplicità, e naturalezza. Vedrà nel Gotico un totale obblio di quella bellezza Architettonica, ma si vedrà ancora un carattere di originalità, che nel tutto insieme sorprende e incanta. Nel moderno scoprirà tutta la più bella decorazione antica, ma così male applicata, che non sa ravvisarla: sentirà non so che di Gotico nelle forme di quelle facciate sopra facciate con tanti ondeggiamenti, con tanti frontoni sopra frontoni, dietro ai quali scappano cupole, e cupolini, nè vi troverà il Gotico originale: gli sembrerà di vedere in tutto una mano fanciullesca, la quale vuole in uno copiare due originali, che non comprende, e ne fa una sconciatura. Quale Architetto vorrebbe aver fatto S. Pietro piuttosto che il Panteon? E il Panteon non fu certo il S. Pietro de' Romani, nè de' Greci.

Si entri nelle nostre Chiese, e si seguiti a confrontare.

VI. *Interno delle Chiese.*

1. Ecco il fatal cornicione, che a dispetto della natura, e di ogni più chiaro ragionamento si trova in tutte le Chiese di qualunque forma, e grandezza. E come qui dentro possono comparire fregi, dentelli, modiglioni, cornici senza un total rovescio di ogni convenienza? Di più l'aggetto di tal cornicione impertinente impedisce gran parte del lume, che proviene dalle finestre superiori. Di più ancora, un tale aggetto taglia in una maniera fortissima l'altezza del vaso, interrompe sensibilmente la linea perpendicolare, e per conseguenza diminuisce l'impressione dell'altezza. Quindi le Chiese costruite in questo modo (e per disgrazia lo sono tutte) compariscono meno alte di quello, che realmente sono.

All' incontro nelle Gotiche (se ne soffra un umiliante parallelo per istruirci) niuna cosa altera l' impressione dell' altezza, tutto concorre a renderla più sensibile; poichè ella è fortemente distinta da un membro perpendicolare, che sorge a piombo dal pavimento fino alla nascita della volta, e vi prosiegue con nervature, che finiscono al centro. Perciò l' altezza apparente delle Chiese Gotiche è maggiore della reale; e in questo elleno sono preferibili alle nostre.

E che male sarebbe imitare e migliorare nell' interno delle nostre Chiese questa Architettura Gotica, e riserbare pel di fuori la Greca? S' immagini una Chiesa, in cui tutte le colonne sieno grossi tronchi di alberi palmisti, i quali stendano i loro rami a destra e a sinistra, e portino i più alti sopra tutti i contorni della volta. Mettendo questi tronchi ben vicini fra loro, si avrebbe la solidità, e la bellezza, che risulta da tale frequenza. I rami intralciati maschererebbero le arcate, e al di sopra lascerebbero de' vani per le finestre: le volte avrebbero i loro archi di rami di palma, che s' incrociano diagonalmente alla chiave, e i voti intermedi potrebbero ornarsi di scultura. Tutte le volte partirebbero dal fondo, e la loro grande elevazione non si troverebbe in niuna parte interrotta. Questo sistema d' Architettura sarebbe senza difficoltà eseguibile in tutti i piani immaginabili, e si adatterebbe senza pena in ogni sorte di angoli, e in qualunque misto di linee. Siffatta immaginazione non sarebbe, che una imitazione della natura, e della primitiva origine de' Tempii boschereccì, come si è osservato nel cap. XII. della I. Parte. Si potrebbe render migliore, e più interessante, e forse da non pentirsi d' averla messa in opera, se si deponesse ogni prevenzione.

Ma se manca il coraggio della novità, contentiamoci almeno di spianare sopra i capitelli dell' ordinanza, che decora l' interno della Chiesa, il solo solo architrave. Sull' architrave s' inalzi il falso Attico, sopra di cui si giri la volta, e sia per sempre soppresso tutto il gran resto del cornicione.

2. Si entri in una Chiesa Gotica, l' immaginativa rimane subito colpita dalla estensione, dall' altezza, dall' arditezza della gran navata, libera, senza impacci. Si è forzato

a restare per alcuni momenti sorpreso dal tutto insieme maestoso. Si esamini in dettaglio, e gli assurdi scappano senza numero. Si rientri nel mezzo della navata, e si rimane di nuovo incantatò per tanta grandiosità.

Si entri in una delle nostre più magnifiche Chiese. Che gravezza! Non si veggono che grossezze, e massi enormi. Grosse arcate soffocate tra grossi piloni sostengono una grossa volta, che sembra schiacciare i sostegni più grossi. Tutto è imbarazzato; e da qualunque punto della gran navata non si travede, che qualche pezzetto delle navette laterali con qualche tetro sfondato di cappelle. Si osservi in dettaglio, e vi si ammira la bella Architettura Greca. Si riguardi il tutto insieme, niente di maestà, niente di magnificenza.

L'Architettura Gotica dunque ha nella sua struttura il grande, il maestoso, il facile, il delicato, l'ardito. Le Chiese Gotiche non hanno niente di volgare: e imitazione per imitazione, sarebbe stato meno male conservare quel carattere di originalità. Il male del Gotico è tutto nella decorazione mancante del semplice, e del naturale, in vece di cui ella imperversa in un eccesso di ornamenti grotteschi insoffribili. Noi abbiam voluto evitare le bizzarrie Gotiche: erano evitande. Abbiam voluto ristabilire la nobile Architettura Greco-Romana: era ben ragionevole. Ma nel lasciar quella non abbiamo lasciato tutto il suo assurdo; non abbiam saputo conservare il suo buono, nè la sua sveltezza; e nell'abbracciar l'altra non abbiam saputo adattarla. Le abbiamo guastate tutte due, e siamo caduti nella gravezza. Si può ritenere il buono della Gotica, e innestarlo facilmente col bello della Greca, che è la vera Architettura.

La maggior differenza tra l'Architettura Greco-Romana, e la Gotica consiste, che quella usa proporzioni convenienti alla solidità delle fabbriche; e questa si vanta, che alcune sue parti mostrino più leggerezza, che robustezza, e specialmente le colonne, e gli ornati. La buona Architettura non soffre nè eccesso, nè difetto.

3. E' nelle volte, che l'Architettura Gotica ha spiegate le sue più brillanti maniere. Le sue volte ardite, leggere, singolarmente storiate, fanno un effetto sorprendente. In tutte le nostre Chiese costruite dopo la risurrezione delle

arti la volta è goffa, pesante, d'una forma comune, e senza grazia. Frattanto si possono costruir volte di varie forme secondo i vari bisogni, e vi si possono spargere de' savii ornamenti.

Le volte hanno un peso, e una spinta, che bisogna sapere ben valutare, e calcolare per opporvi i sostegni convenienti. Gli Egizi non attesero, che ad impiegare i loro gran massi di marmi. I Greci aveano nel loro paese marmi di grandezza sufficiente da non aver bisogno di quel che in Architettura si chiama arte del taglio, o del tratto. I Romani per l'eccellenza del loro cemento, di cui si servivano nella formazione delle volte, nemmeno n'ebbero bisogno. I loro Tempii erano a volta, eran decorati di colonne; ma quelle volte erano sostenute principalmente da muri: le loro Basiliche erano internamente ripartite da file di colonne, ma non erano a volta. Le ricerche più profonde in quest'arte erano riserbate ai popoli del Nort; alla picciolezza delle loro pietre, e all'arditezza, che si sono forzati di far comparire ne' loro edifizi, eglino debbon la gloria di aver portata quest'arte ad un altissimo grado di perfezione. Eglino ci fanno ancora ammirare nelle loro Chiese da tanti secoli volte immense, e altissime sostenute da colonne appena d'un piede di diametro. Questo merito è stato per gran tempo sepolto fra la barbarie dell'Architettura Gotica, da noi più del dovere vilipesa; e le nostre Chiese sono riuscite con volte gravissime sostenute non da colonne, ma da bestiali, e brutti piloni.

Si faccia un'altra riflessione importante. Nell'esteriore tre cause contribuiscono a farci giudicare differentemente della massa di uno stesso edifizio. 1. Il rapporto tra le sue differenti dimensioni. 2. Le diverse maniere, come essa massa è divisa. 3. Il confronto, che ne facciamo cogli oggetti, che la circondano. Nell'interno non influiscono, che le due prime cause.

La Chiesa di S. Sofia a Costantinopoli, della Certosa, e del Panteon in Roma compariscono più grandi di quello, che sono, perchè le loro volte non sono troppo elevate riguardo alla loro estensione totale, la quale al primo sguardo è scoverta tutta nella lunghezza e nella larghezza. S. Pietro

comparisce a prima vista men grande di quello, che è: parecchie ne sono le ragioni, ma una delle principali è, che l'altezza della gran navata è troppa relativamente alla larghezza di essa navata.

Per fare dunque, che l'interno d'un edifizio comparisca più vasto di quello, che realmente è (questo è un gran pregio) non si deve dare alle navate, e alle altre parti interne troppo altezza rispetto alla loro larghezza. Questi rapporti però non sono gli stessi in tutti i sistemi di decorazione. Se una navata è formata di arcate, e di grossi piedritti, o di piloni, che intercettino di molto la vista delle navate laterali, e del restante dell'edifizio, come è il caso di S. Pietro, bisogna far la navata più bassa di quel che se fosse con colonne isolate. Perchè nel primo caso l'occhio limitato da considerabili massicci non paragona, che la larghezza della sola navata colla sua altezza. Ma nel secondo caso, scoprendo l'occhio a traverso degl'intercolonnii il grande spazio delle navette laterali, e di tutto il resto, paragona tutta l'estensione, che scuopre, coll'altezza della navata, e l'estensione totale gli apparisce della maggior vastità. Perciò le navate Gotiche, benchè in realtà altissime, nol compariscono troppo, e l'effetto nelle interne dimensioni di quelle Chiese è grandioso, e sorprendente.

Sono i peristili, che fanno nelle navate delle Chiese i più gradevoli effetti; producono degli slargamenti più spaziosi, che aprono a un tratto e la forma, e la decorazione in ogni parte: offrono una varietà, che per così dire si muove ad ogni passo, presentando una infinità di quadri sempre variati, e dilettevoli. L'Architettura non può offrire maggiori bellezze. I portici esterni degli antichi Tempii aveano questi pregi, e li godevano anche nel loro interno le Chiese Gotiche per quelle loro navate ripartite da colonne, o da una specie di pertiche, che reggevano sveltamente le più grandi volte, e lasciavan tutto vedere ad un colpo d'occhio. Si è saputo finalmente ricavar l'oro dal fango Gotico, e questa gloria è dovuta ai Francesi.

M. Mansard nella Cappella di Versaglies è stato il primo fra moderni, che ha osato impiegar colonne per sostenerne la volta. Questa sua idea eseguita felicemente in picciolo,

ha prodotte idee più ardite; perciò si è dovuto esaminare il meccanismo degli edifizi Gotici, e da poco tempo se n'è conosciuto il pregio, e si è sviluppato. Si è veduto, che la gran volta della Chiesa Gotica di *Nôtre dame* di Parigi appena ha sei pollici di grossezza. Le volte delle Chiese non hanno da sostenere niente al di sopra, possono essere sottilissime. In ragione della loro sottigliezza, e leggerezza diminuisce la loro spinta, e per conseguenza diminuisce la grossezza de' loro sostegni. Si sono calcolati gli sforzi, i pesi, e le resistenze; si sono sperimentate le materie più leggiere, e le più resistenti; si son fatte varie combinazioni sul taglio della pietra, e n'è risultata una teoria ignota agli antichi.

Dalla sicurezza di queste cognizioni n'è derivato un nuovo sistema di decorazione eseguito attualmente a Parigi nelle due Chiese, della Maddalena architettata da M. Contant, e di S. Genoveffa opera di M. Soufflot, che hanno formata nell'Architettura un'epoca gloriosa. Le predette due Chiese sono d'un genere tutto nuovo: il loro interno è ripartito da colonne isolate, che reggono volte arditissimamente; e le loro cupole nel centro delle crociere sono sostenute da piloncini i più delicati. Le due Chiese in altro non differiscono, se non che la Maddalena è di croce Latina con 4. colonne al Portico; e S. Genoveffa è di croce Greca con 6. colonne nel suo Portico. Ma per poter impiegar tali colonne da sostener volte, e piloncini per reggere cupole si è dovuto ricorrere all'Architettura Gotica, alle matematiche, alla fisica, come meglio si vedrà al capitolo delle volte nella parte III.

VII. *Altari*, e *Ornamenti*.

L'assurdo Architettonico è trionfante negli altari. Le Chiese antiche erano la stessa semplicità, come si osserva ancora in qualche Cattedrale, e specialmente in quella di Lione, la quale da 800. e più anni non ha ammessa alcuna innovazione. Il suo altar maggiore è in mezzo senza scalini, senza tabernacolo, senza neppur candellieri, che vi si portano quando fa bisogno. Noi siamo nell'eccesso opposto. Ogni nostro altare è una montagna di piedestalli con

colonne, che nulla sostengono, e con frontispizi spezzati, incartocciati, rovesciati, ondolati, ripieni di maschere, di chimere, d'ingegnosi ricettacoli di polvere, e di nidi di ragni; fra un miscuglio di figure stranamente colorite, e atteggiate in un frammisto di dorature. Cose tutte, che non si possono guardare senza ripugnanza, e distrazione. Pare, che sì elegante gusto sia agli Architetti derivato dagl'intagliatori di legname, i quali senza intendere quello che fanno, han voluto imitare il Settizonio, e il Colosseo. Oh gli Ordini dell'Architettura Greca sono belli! Dunque allegramente, si effigino anche alle cuffie, e alle andrienne, come già si appiccano alle carrozze. Le nostre Chiese contenenti tanti diversi ordini d'Architettura colossali, grandi, mezzani, piccoli, minimi, rassomigliano a quelle scatole di diversa mole contenute in gran numero le une dentro le altre.

In una Chiesa, per quanta sia vasta, come in qualunque edifizio, non deve regnare, che un solo Ordine, il quale conservando sempre la stessa grandezza ricorra uniformemente da per tutto, e le colonne vi faccian sempre il loro essenziale ufficio di sostenere. Posto ciò, gli Altari, che sono addossati ai muri, che bisogno hanno di altre colonne? Ma anco i tabernacoli del Panteon hanno le loro particolari colonnette col loro soprornato, e col loro frontispizio. Gli esempi non sono ragioni. Le colonne sono incompatibili in questi altari, perchè oltre la loro insignificanza, se sorgono dal pavimento, il loro fusto rimane come sepolto, e tagliato dalla mensa dell'altare; se poi si piantano a livello della mensa, hanno bisogno di zoccoli, e di piedestalli: nell'uno e nell'altro caso in vece di ornare deformano.

Le colonne potrebbero aver luogo in quegli altari isolati, che si piantano in mezzo alle cupole, o in mezzo al coro, per reggervi qnalche baldacchino. Ma tali baldacchini sono pleonasmi, che interrompono la vista, e impiccioliscono la lunghezza della Chiesa.

Da quanto si è altrove detto, pare che sia superfluo nominare cappelle sfondate per contenere altari. Se S. Pietro fosse stato finito secondo il piano di Michelangelo, avrebbe il pregio di non avere alcuna cappella sfondata, come non ne ha nessuna nella sua parte superiore, e nella navata traversa

eseguita sotto quel gran maestro. Tali cappelle restano occulte, tolgono l'unità del vaso principale, che deve scuoprirsi tutto, e in tutte le sue parti ad una occhiata.

Noi siamo nell'opinione di far consistere tutto il merito delle nostre Chiese, e principalmente degli altari nella maggior ricchezza possibile. Vi si prodigano perciò con ogni sforzo le produzioni di ogni arte sì stabili, che passeggiere per le pompe festose. Si entri in Chiesa: Che sale! Che gallerie! E in qual residenza Asiatica si può mirare tanto fasto? Questo è in una palbabil contraddizione e colla nostra Religione, e colla ragione, le quali discacciano dalle Chiese tutto ciò, che può distrarre dal culto.

VIII. *Cori*.

I cori di legno sono un altro fastidio per le nostre Chiese. Que' due, o tre Ordini di stalli colle loro spalliere addossate alle colonne, o ai pilastri ne cuopron la base, e parte del fusto, e vi producono un misto ingrato di legname, e di fabbrica. Alcuni per ripárare tale inconveniente hanno tolto dal coro ogni Ordine di Architettura, e hanno fatto una dissonanza con tutto il resto della Chiesa. Altri hanno elevato l'Ordine sopra uno zoccolo, o sopra un piedestallo sì alto, quanto il coro di legno, e son caduti di male in peggio, perchè gli zoccoli sì alti rendon meschina l'Architettura. Nelle Chiese di pianta rettangola, ove il grande altare è isolato, il rimedio è passabile col porre il coro dietro l'altare, e renderlo così poco, o punto visibile. Nelle Chiese di croce Greca il riparo è ancora migliore, se si situa nel centro l'altar grande elevato d'alquanti scalini; allora si può collocare intorno il coro parimente isolato, e insieme coll' altare può essere eseguito in una maniera pittoresca.

In molte Chiese, e particolarmente nella Spagna i cori sono sopra la porta d'ingresso, e di quell'ingresso fanno una grotta.

IX. *Pulpiti*.

I pulpiti appiccati ai fusti delle colonne, o ai pilastri offendono l'Architettura. Dove la necessità richiede pulpiti

stabili, il minor male è collocarli nell'intercolonnio di mezzo, senza però impegnare i sostegni, e gli ornamenri ne' fulcri delle colonne a canto. E' essenziale della colonna, che il suo fusto non sia mai intaccato da qualsisia ingombro. E l'ingombro d'un pozzetto in aria non è una delle più eleganti leggiadrie. Chi sa, perchè ai pulpiti siasi affettata quella forma puteale? Non potrebbero piuttosto formarsi in cattedre, come la sontuosa Cattedra Vaticana?

X. *Organi*.

Anche gli organi sono per lo più mal collocati, occultando parte delle colonne, e tagliando il cornicione. Invece di situarli su le porte principali, si potrebbero metter piuttosto nel fondo della navata, dividerli, e collocar la parte principale nell'intercolonnio di mezzo, e i pedali nell'intercolonnio a canto.

XI. *Tribune*.

Le tribune, o sieno ringhiere, che si vogliono nelle Chiese, non hanno luogo, dove le colonne sono isolate, e dove non è, che un solo Ordine. Se alcune ragioni esigono indispensabilmente tribune grandi in alto, come nelle Chiese di Monache, si può architettar la Chiesa a due Ordini, e in quello di sopra praticar tutte le tribune bisognevoli. Le tribune minori si possono situare negli intercolonnii murati, dove si può figurare una porta, e al di sopra una finestra in forma di tribuna.

XII. *Sagristia*.

E' importante situar bene la sagristia, il di cui sito vantaggioso è dietro al coro, o in uno de' lati della Chiesa con qualche porta, che corrisponda anco al di fuori. Oltre le decorazioni Architettoniche quivi han luogo le pitture, che non debbono essere in Chiesa.

Contiguo alla sagristia va annessa la Canonica, nelle cui camere, e sale possano i Preti conservare i loro arnesi, tenere le loro assemblee, gli archivi ec. La Chiesa Vescovile

può avere da un lato sagristia, e dall' altro palazzo Vescovile, e Seminario.

XIII. *Campanili*.

La situazione del campanile è molesta relativamente all' euritmia della Chiesa. Piantarlo staccato, e isolato dalla Chiesa è per tutti i versi il peggior partito. Collocarlo in un angolo, o a canto alla sagristia è di comodo, ma non di bello aspetto. Starà bene nel mezzo di dietro, se la Chiesa è isolata. Talvolta si è preso il partito di costruirne due ai due angoli della facciata; e ciò fa un bell' effetto in una Chiesa grandissima, specialmente se la cupola vi campeggia in mezzo. Ma raro è il bisogno di questo paio di campanili.

Vi è stato lusso anche di campanili, nè v'è città, che ne abbondi tanto di belli, e di vari, quanto Londra. Il maggior pregio si è fatto consistere nella loro maggiore altezza. Certamente fuori di città in qualche distanza fanno non so che di vago; ma questo niente è assorbito da spessi pericoli di rovinare e per fulmini, e per tremuoti, e pel continuo scuotimento delle campane. La vanità delle grosse campane è puerile, e incomoda, ma quella degli alti campanili è pregiudizievole. Una sola mediocre campana, toccata ne' puri bisogni, basta. Ecco allora un discreto campanile di fermo basamento, e di forma elegantemente mista di quadrato, e di mistilineo restremandosi a misura che s' inalza, e inalzandosi quanto basta per fare una comparsa svelta, e leggera con vani grandi, e perciò con colonne isolate le une su le altre, senza che niuna però posi in falso. Queste alte torri sono una bella invenzione per belvederi, e per ischiacciare centinaia d' abitanti. Di quante inutili torri non si avrebbero potuto fare altrettanti edifizi di comodità pubblica, o privata?

Per esercitar bene questa seconda parte dell' Architettura civile riguardante la comodità, e la distribuzione degli edifizi di tanta specie, che ingegno, che osservazioni, che pratica di mondo non si richiede?

PIANO DELL' OPERA

PARTE SECONDA

DELL' ARCHITETTURA CIVILE

Della comodità . . . . . pag. 3

LIBRO PRIMO

Della situazione 5
CAPITOLO I. *Della distribuzione in generale* ivi
CAP. II. *Della bontà del terreno* ivi
CAP. II. *Della bontà dell' aria* 6
CAP. III. *Della bontà dell' acqua* 7
CAP. IV. *Della esposizione sana degli edifizi* 11
CAP. V. *Della comodità del luogo* 13
CAP. VI. *Dell' amenità delle vedute* 14

LIBRO SECONDO

Delle forme degli edifizi 15
CAP. I. *Delle forme curve* ivi
CAP. II. *Delle forme rette* 16
CAP. III. *Delle forme miste* 18

LIBRO TERZO

Della distribuzione 21
CAP. II. *Regole generali per la distribuzione di qualunque Edifizio* . . 22
CAP. III. *Della distribuzione di una città* 26
I. *Ingresso di una città* 29
II. *Strade* 30
III. *Piazze* 33
IV. *Edifizi* 34
V. *Loro bellezza, e magnificenza* 35
CAP. IV. *Della varia specie degli edifizi* : 39

Prima classe edifizi privati.

I. *In Città* 40
II. *In campagna* ivi

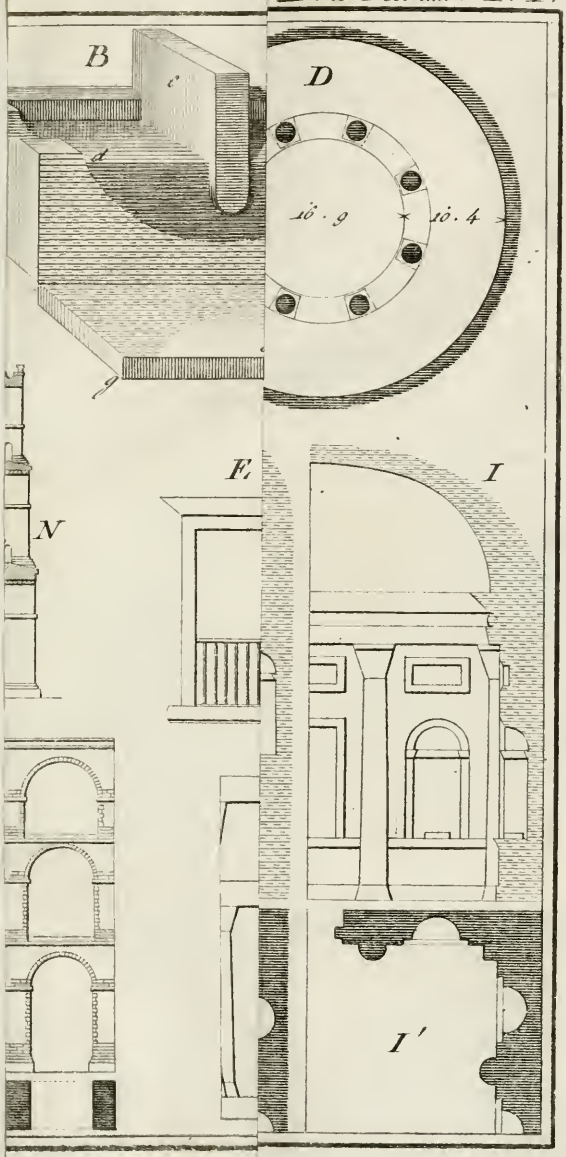
Seconda classe edifizi pubblici.

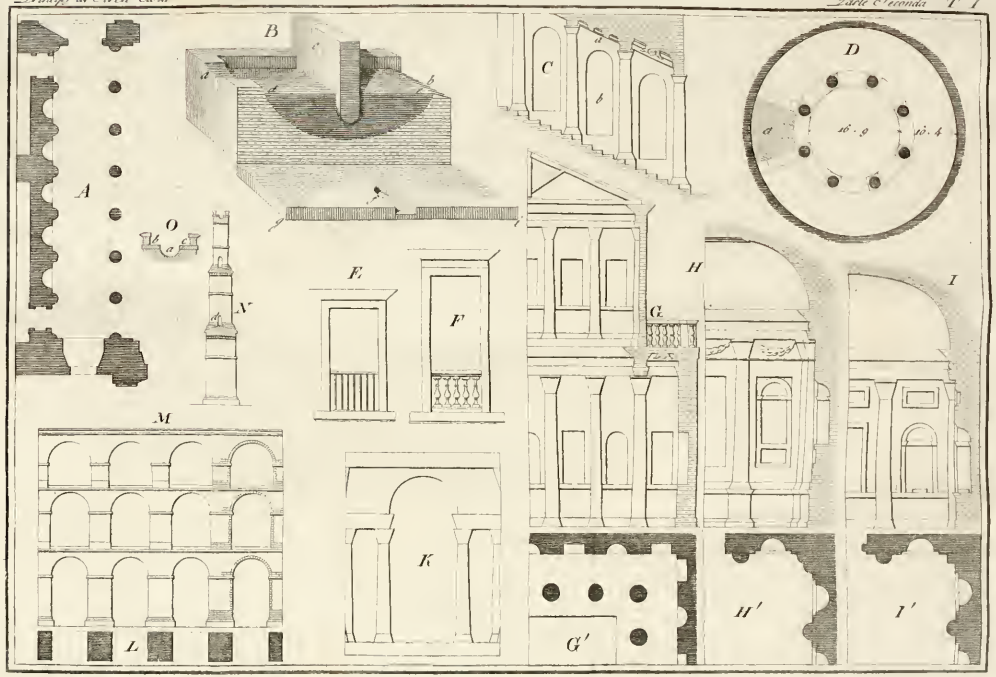
I. *Di sicurezza pubblica* 40
II. *Di utilità pubblica* ivi
III. *Di ragion pubblica* ivi
IV. *Di abbondanza pubblica* 41
V. *Per salute, e pulizia pubblica* ivi
VI. *Di magnificenza pubblica* ivi
VII. *Per la maggior sublimità* ivi
Cap. V. *Della distribuzione de' Palazzi* 46
I. *Accessi* 49
II. *Ingresso* ivi
III. *Vestibolo* 50
IV. *Cortili* 51
V. *Scuderie, e Rimesse* 52
VI. *Cucine* 54
VII. *Sotterranei* 55
VIII. *Pian-terreno* 57
IX. *Scala* 59
X. *Appartamenti* 69
XI. *Sale* 71
XII. *Camere* 74
XIII. *Guardarobe* 75
XIV. *Gabinetti* 78
XV. *Galleria* 70
XVI. *Porte* 80
XVII. *Finestre* 89
XVIII. *Cammini* 98
XIX. *Compartimenti* 110
XX. *Pavimenti* ivi
XXI. *Riquadri delle facciate* 114
XXII. *Rivestimenti interni* 115
XXIII. *Compartimenti de' soffitti in piano a volta* 118
XXIV. *Compartimenti per la decorazione de' tetti* 124
XXV. *Facciate* 128
Cap. VI. *De' palazzi de' Sovrani* 130
Cap. VII. *Delle case cittadinesche* 131
Cap. VIII. *Delle case di campagna* 132

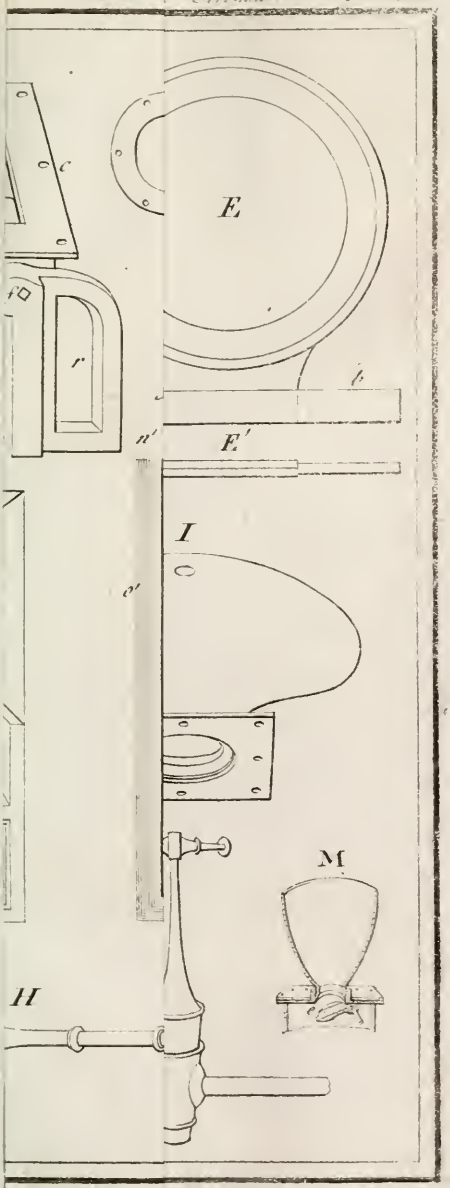
I. *Case di delizia* 133
II. *Giardinaggio* 134
III. *Case rustiche* 149
IV. *Ghiacciaie* 153
Cap. IX. *Delle case de' Greci, Romani, e Cinesi* 155
I. *De' Greci* ivi
II. *De' Romani* 157
III. *De' Cinesi* ivi
Cap. X. *Edifizi di sicurezza pubblica* 159
I. *Porte di Città* ivi
II. *Caserme* 160
III. *Prigioni* 161
IV. *Arsenali* 162
V. *Porti* 163
VI. *Fari* 169
VII. *Ponti* ivi
VIII. *Strade* 175
Cap. XI. *Edifizi di utilità pubblica* 186
I. *Università* ivi
II. *Biblioteca* 188
III. *Accademia per le arti del disegno* ivi
IV. *Collegi* 189
Cap. XII. *Edifizi di ragion pubblica* 190
I. *Tribunali* ivi
II. *Borsa* 191
III. *Zecca, e banchi* 193
Cap. XIII. *Edifizi per abbondanza pubblica* ivi
I. *Piazze* ivi
II. *Fiere* 195
III. *Magazzini* 196
IV. *Manifattorie* 197
V. *Macelli* 198
VI. *Forni* 199
Cap. XV. *Edifizi per salute, e bisogni pubblici* 200
I. *Ospedali* ivi
II. *Lazzaretti* 202
III. *Cimiteri* ivi
IV. *Cloache* 207
V. *Acquedotti* 209
VI. *Castelli d' Acqua, e Serbatoi* 212
VII. *Fontane* 213
VIII. *Ricerca delle Acque* 214
IX. *Loro condotta* 215
X. *Condotta e direzione delle Acque ne' differenti quartieri di una Città* 223

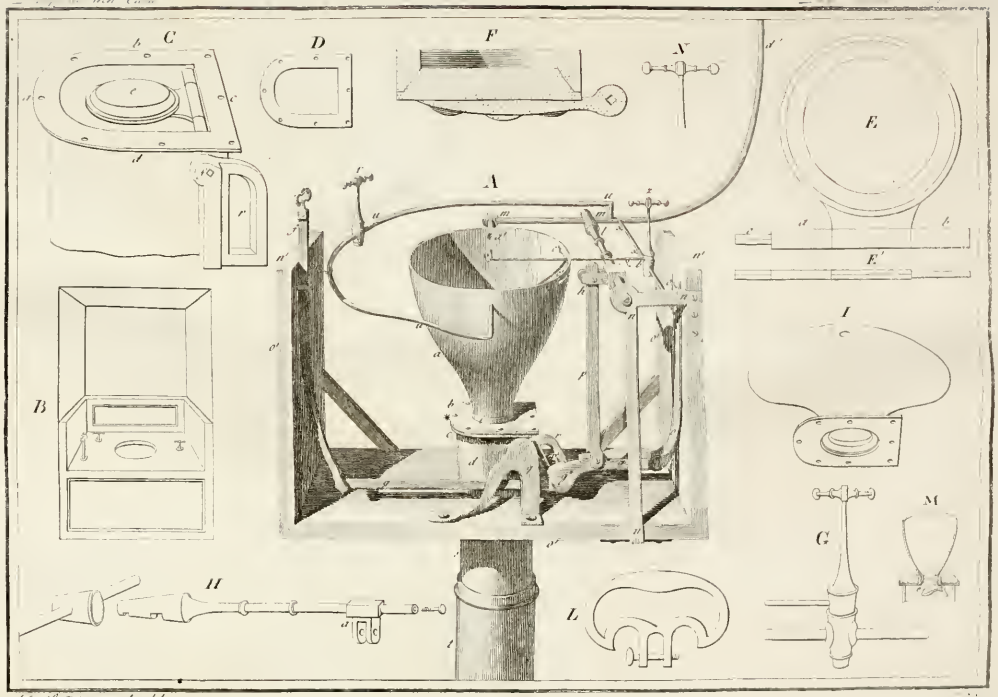
XI. *Misura delle acque per la distribuzione delle fontane* 228
XII. *Bagni* 233
XIII. *Pozzi* 236
XIV. *Cisterne* 238
Cap. XVI. *Edifizi di magnificenza Pubblica* 242
I. *Monumenti* ivi
II. *Archi trionfali* 246
III. *Obelischi* 248
IV. *Colonne* 250
Cap. XVII. *Edifizi per gli spettacoli Pubblici* 251
I. *Cerchi* 252
II. *Teatri* 256
Descrizione del teatro antico 258
Descrizione del teatro moderno 261
III *Wauz- Halls* 266
IV. *Fuochi artificiali* 268
V. *Illuminazioni, e Feste* 271
Cap. XVIII. *Edifizi della maggior sublimità* 277
I. *Storia de' Tempii* ivi
II. *Situazione e forma delle Chiese* 287
III. *Esteriore delle Chiese* 289
IV. *Cupole* 291
V. *Paragone tra i tempii Antichi, Gotici, e Moderni* 295
VI. *Interno delle Chiese* ivi
VII. *Altari, e ornamenti* 300
VIII. *Cori* 302
IX. *Pulpiti* ivi
X. *Organi* 303
XI. *Tribune* ivi
XII. *Sagristia* ivi
XIII. *Campanili* 304

FINE DEL TOMO SECONDO

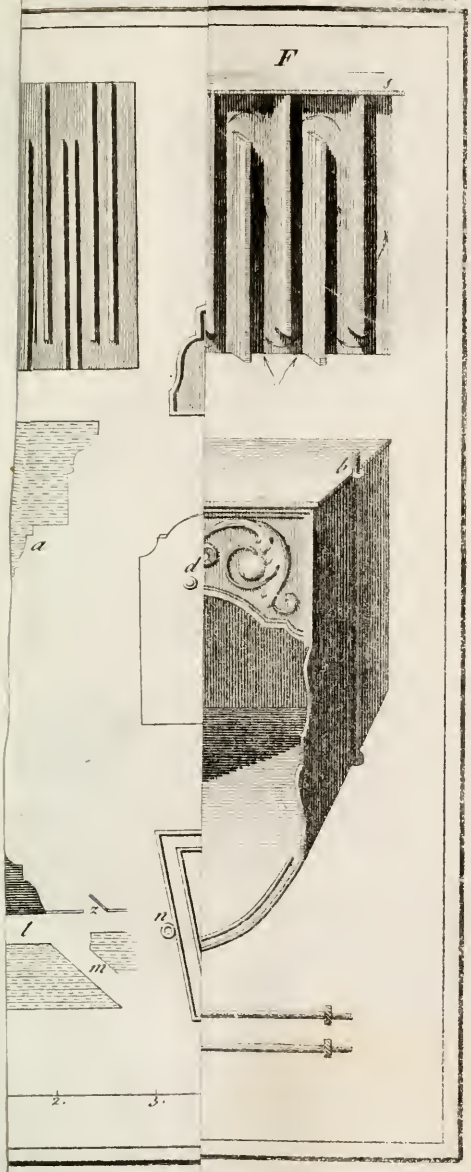

B
c
d
g
D
10. 9
10. 4
E
I
N
I'

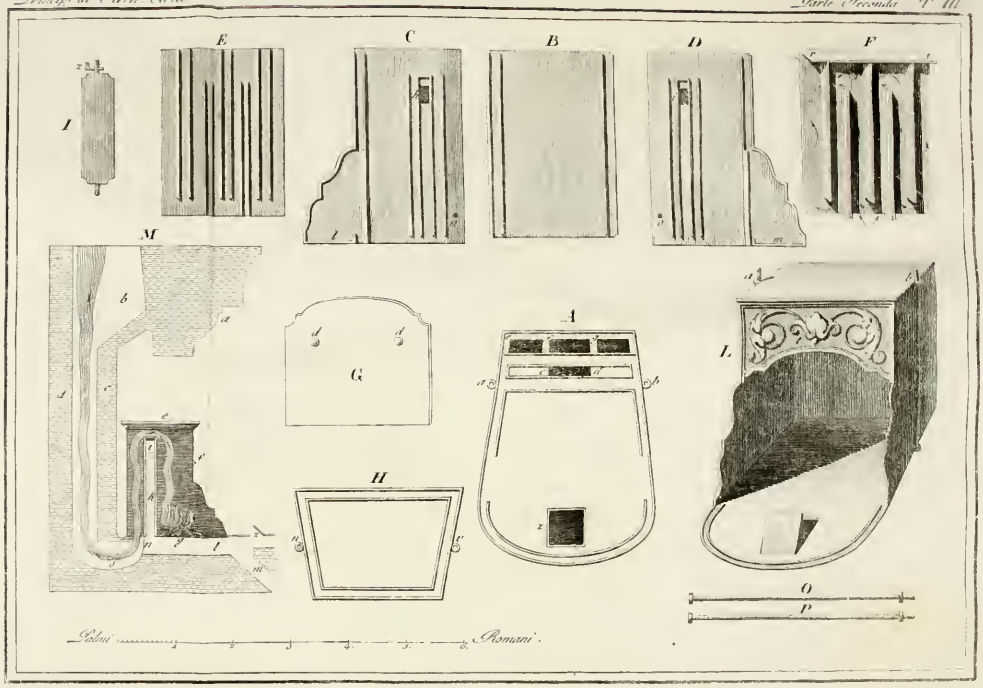

A
B
C
D
E
F
G
H
I
K
L
M
N
O
G'
H'
I'
a
b
c
d
e
f
g
h
i
k
l
m
n
o
p
q
r
s
t
ri. 9
pi. 4

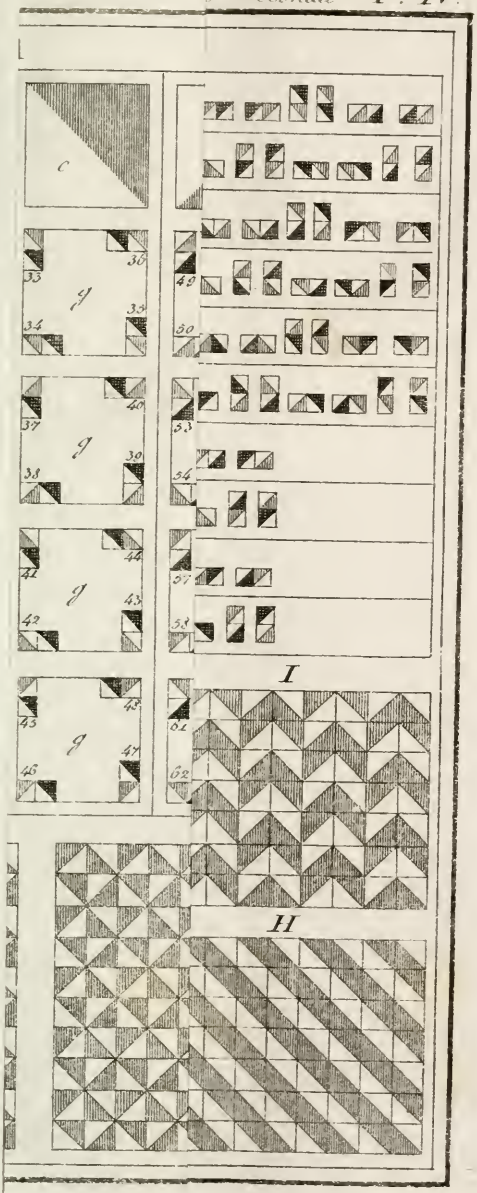

E
E'
I
M
H
c
r
b
n'
o'

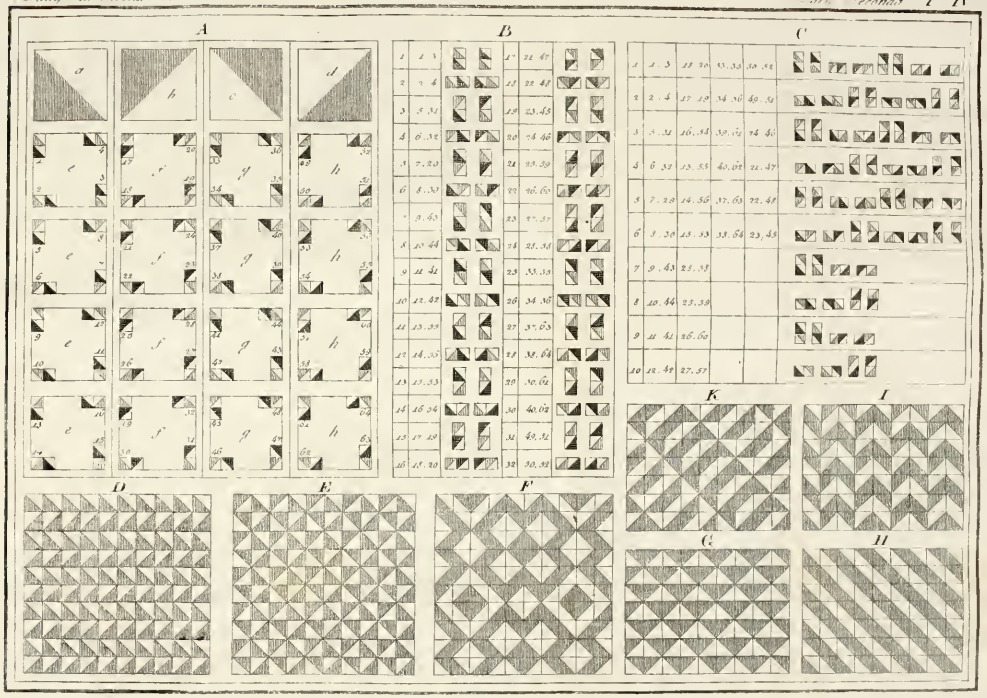


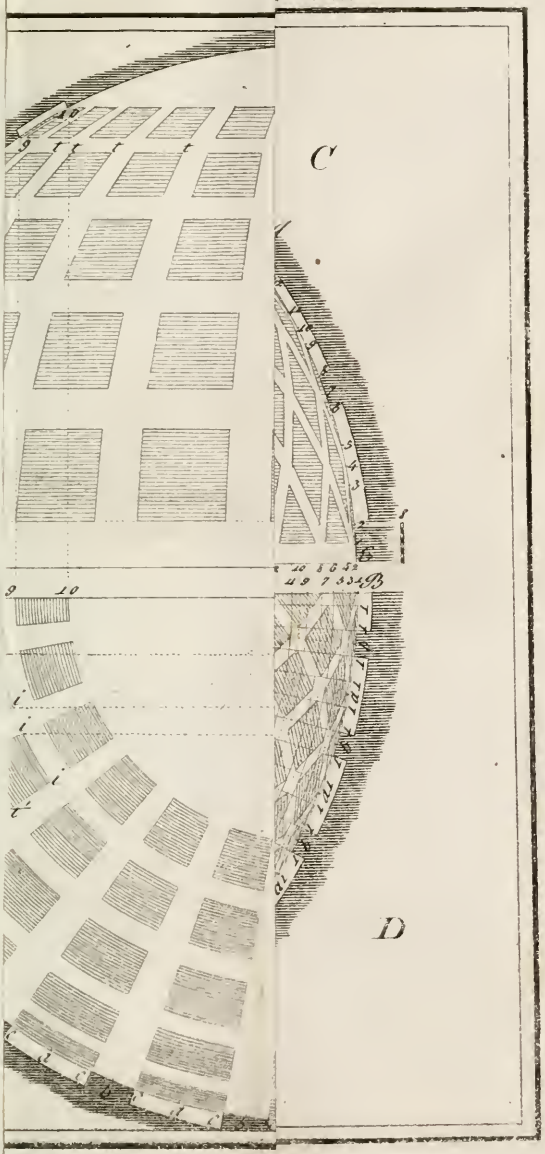
Gio. Bat. Cipriani dis. dal vero, e inc.

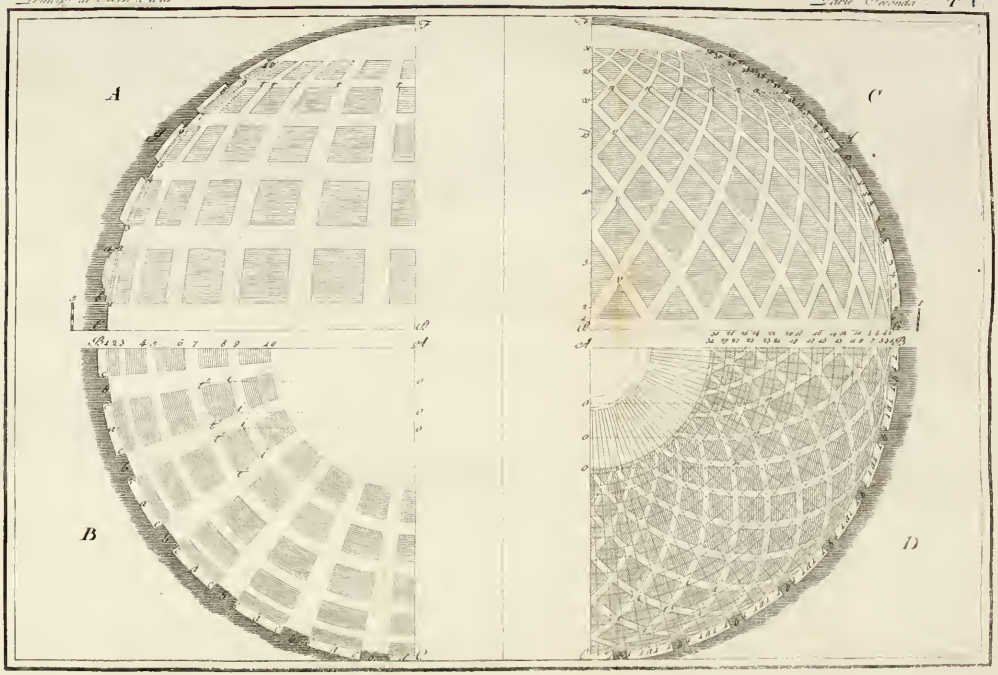

F
a
b
d
l
m
n
z
2.
3.

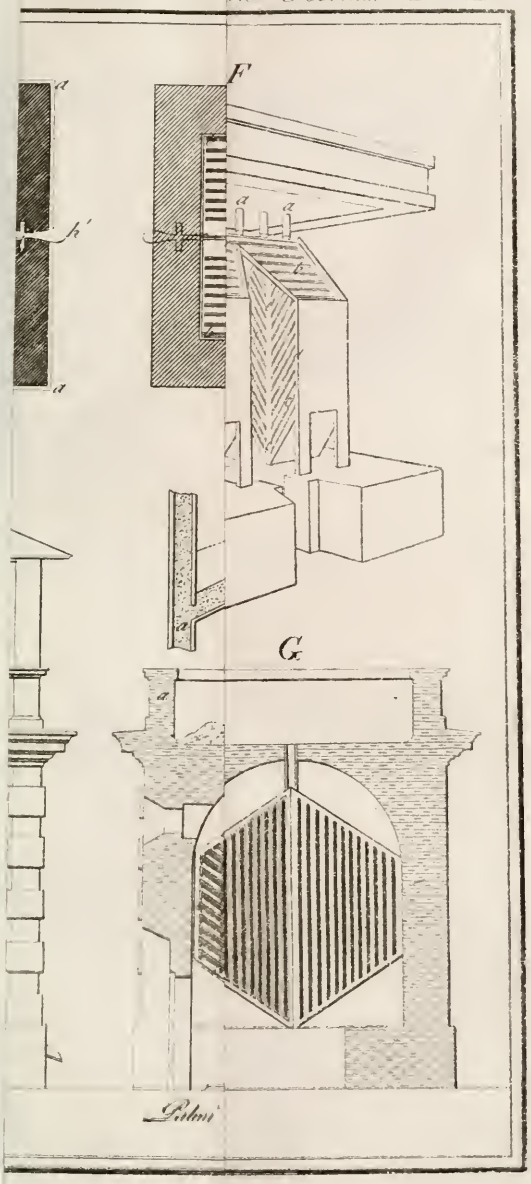

I
E
C
B
D
F
M
G
A
H
L
O
P
Celtici
Romani

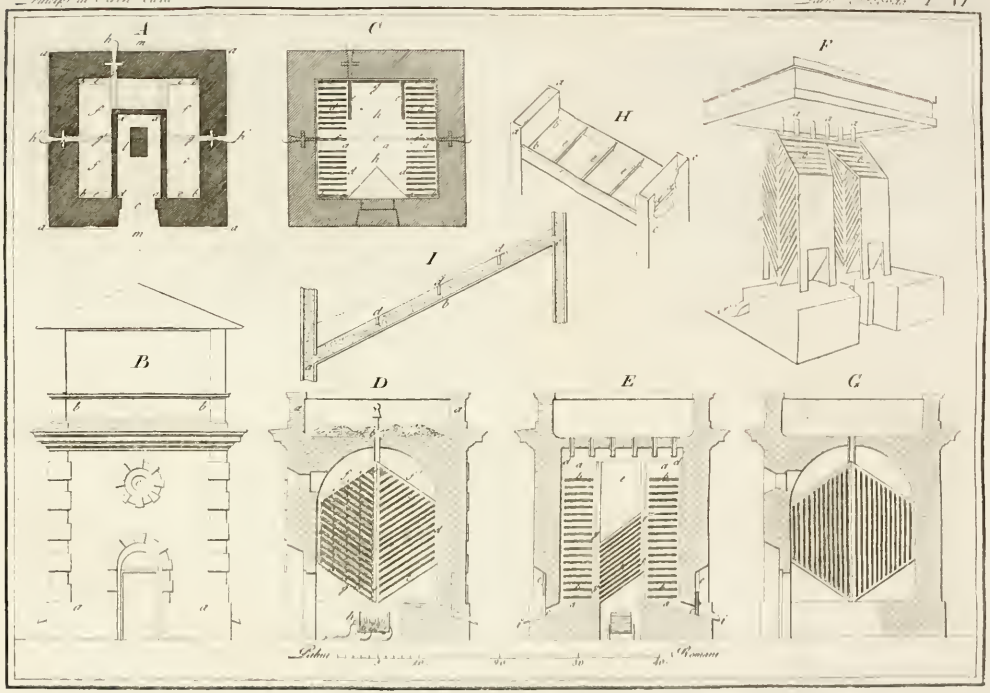

C
g
33
36
34
35
g
37
40
38
39
g
41
44
42
43
g
45
48
46
47
49
50
53
54
57
58
61
62
I
H

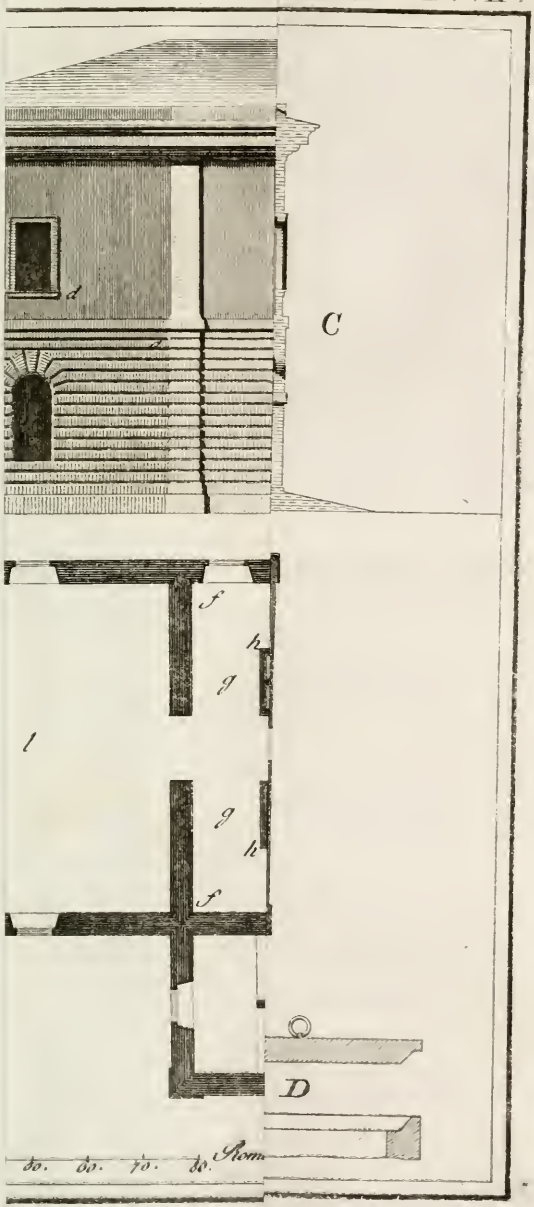

A
B
C
D
E
F
G
H
I
K

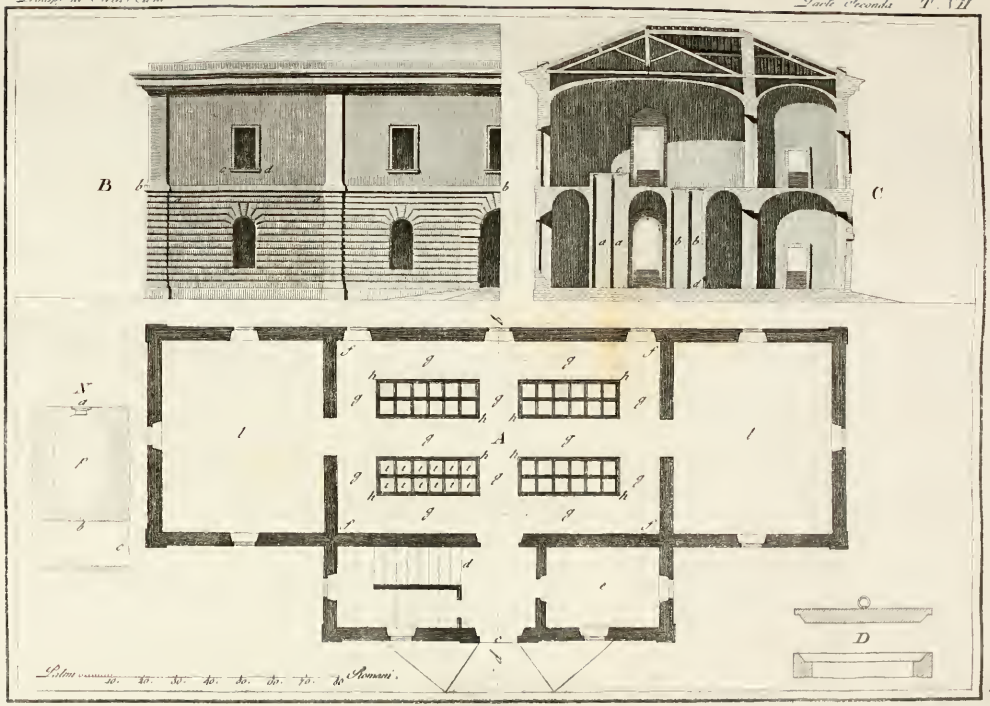

C
D

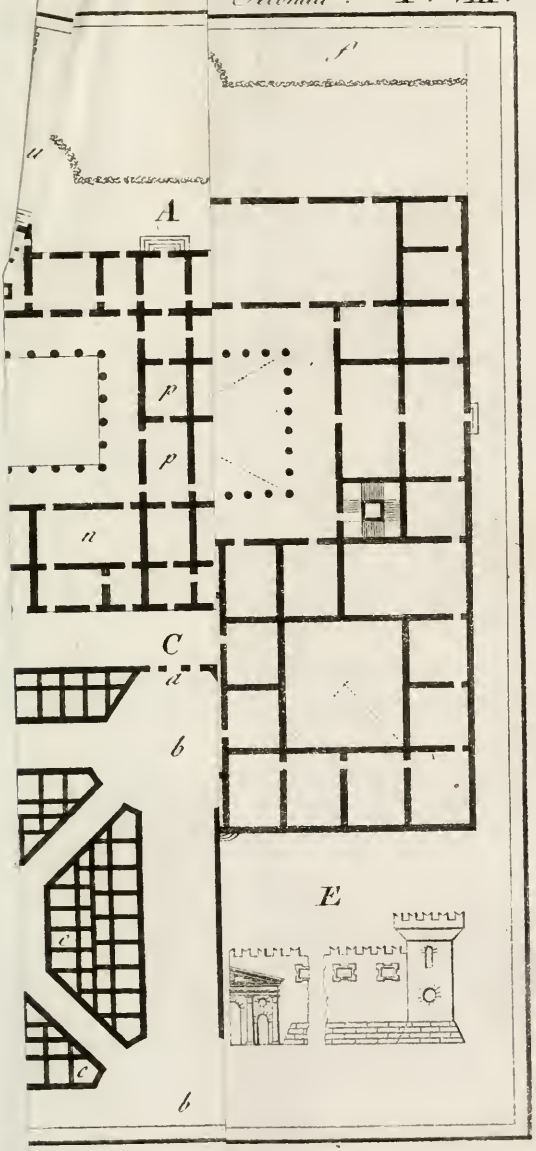

A
B
C
D

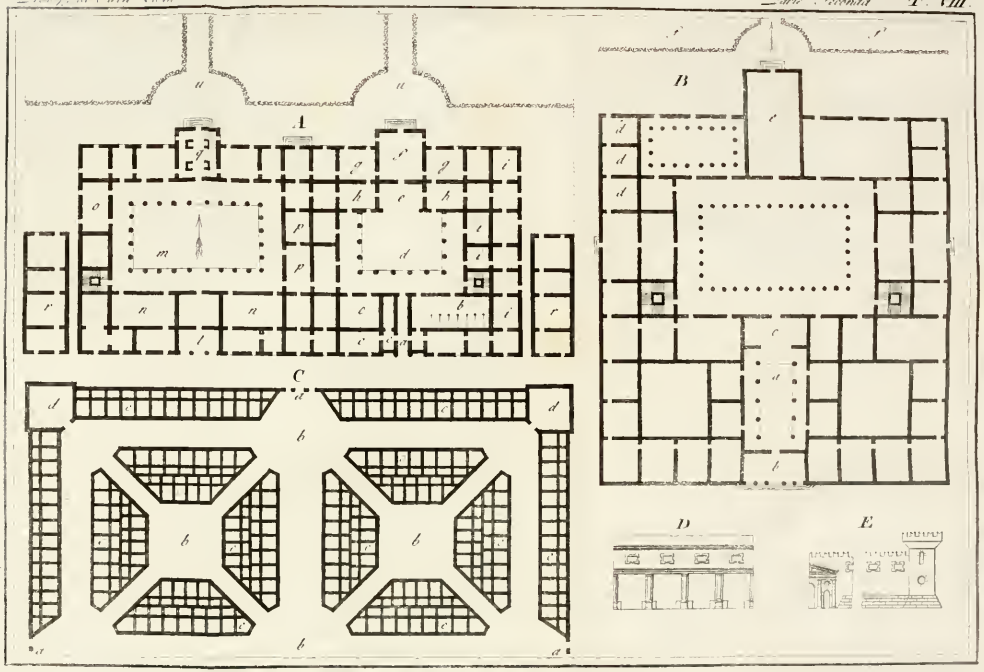

F
a
a
a
a
h'
G
a
Pilini

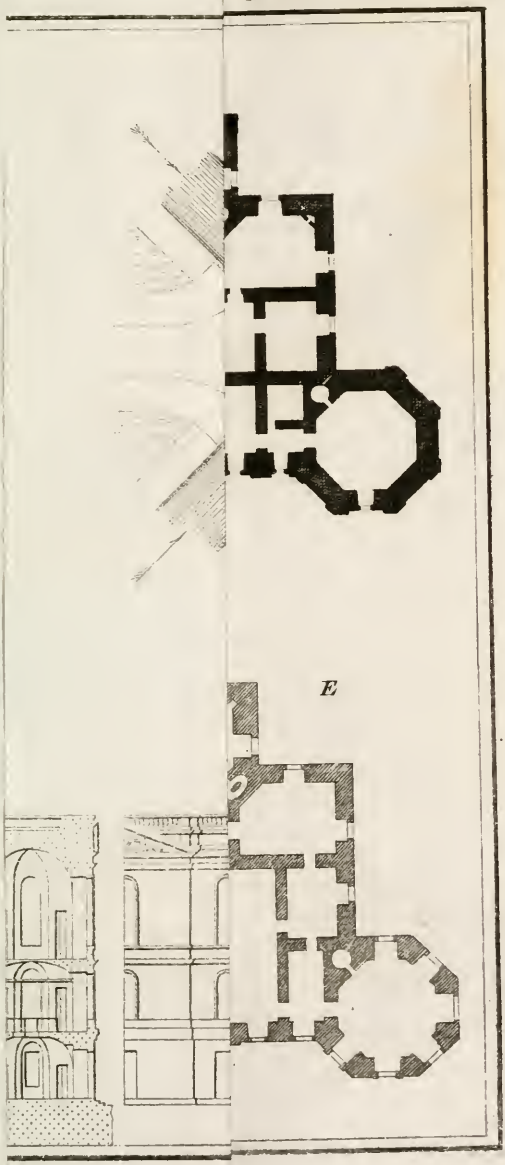

A
B
C
D
E
F
G
H
I
Pieds
Romains

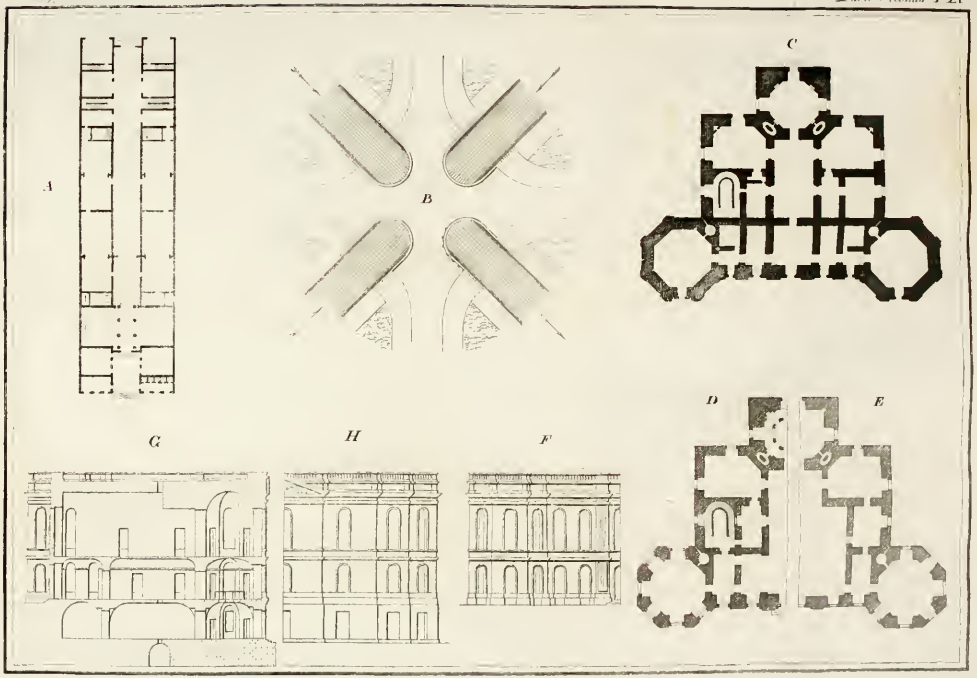

d
C
f
h
g
l
g
h
f
D
30. 60. 70. 80. Rom

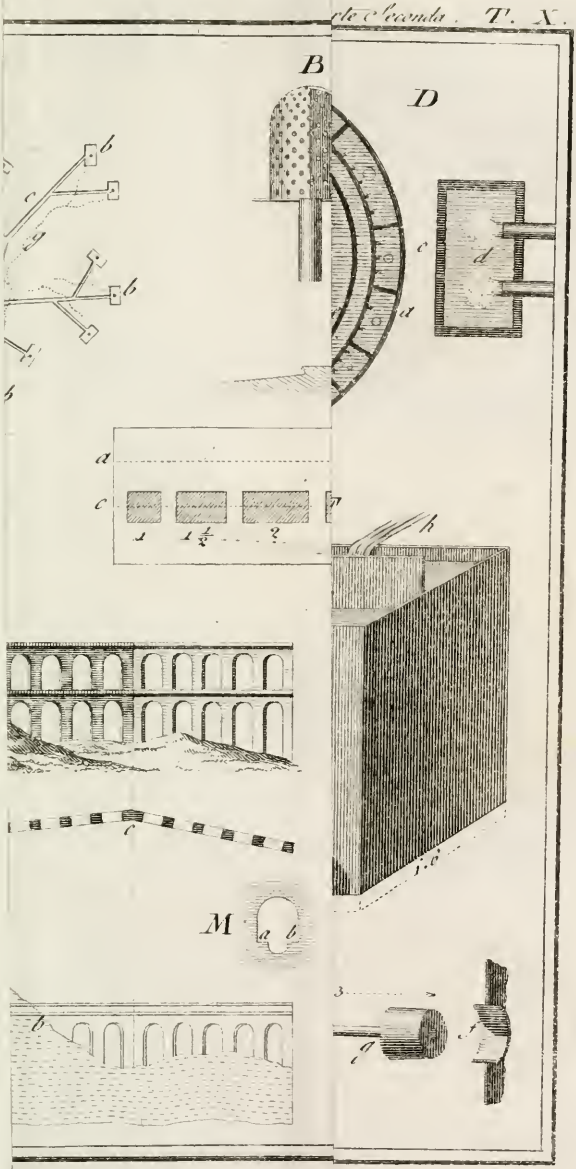

B
C
A
D
N
Palmi 10. 20. 30. 40. 50. 60. 70. 80 Romani

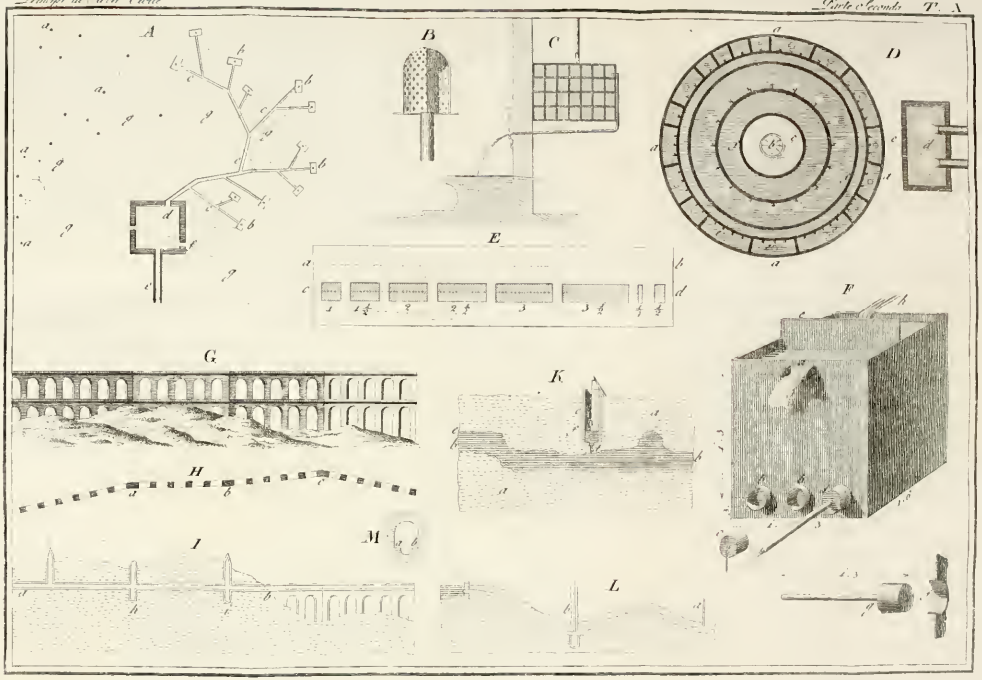

f
u
A
p
p
n
C
d
b
c
c
b
E

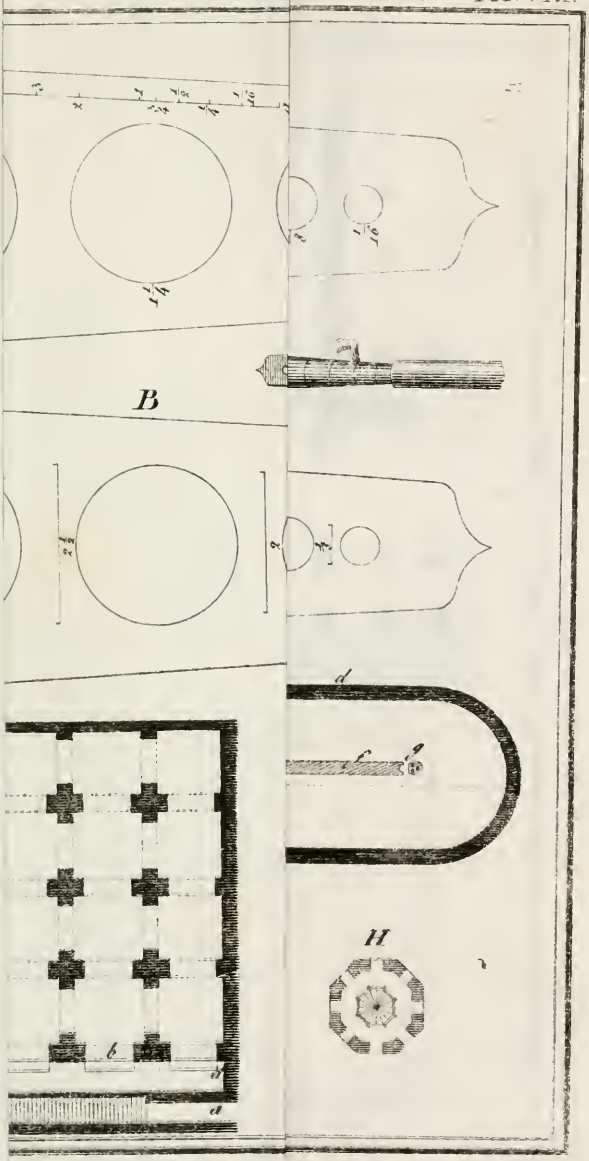

A
B
C
D
E

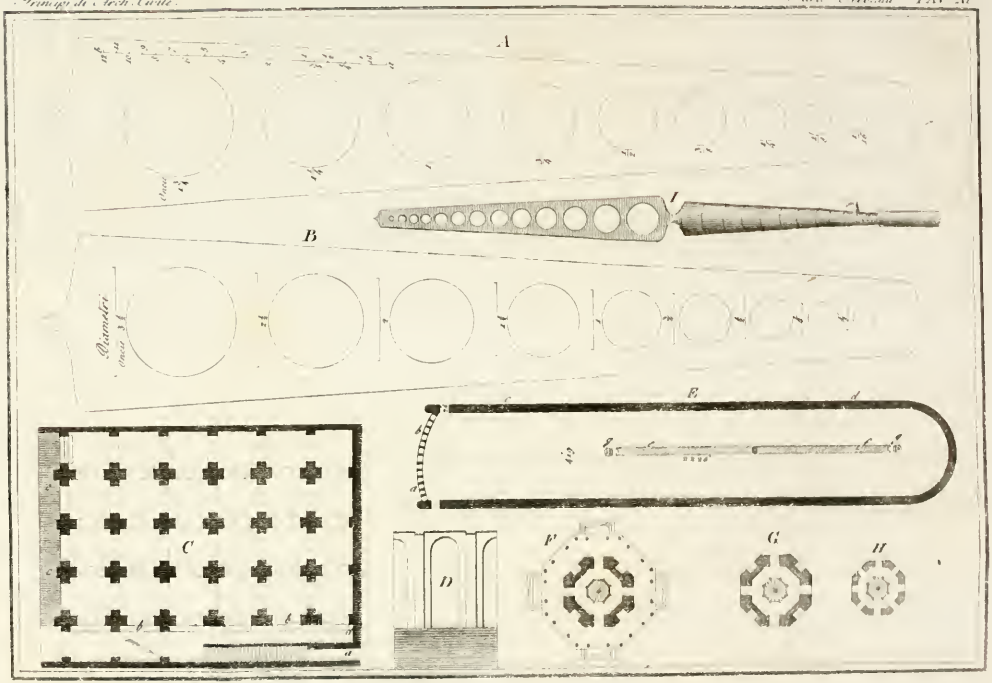

E

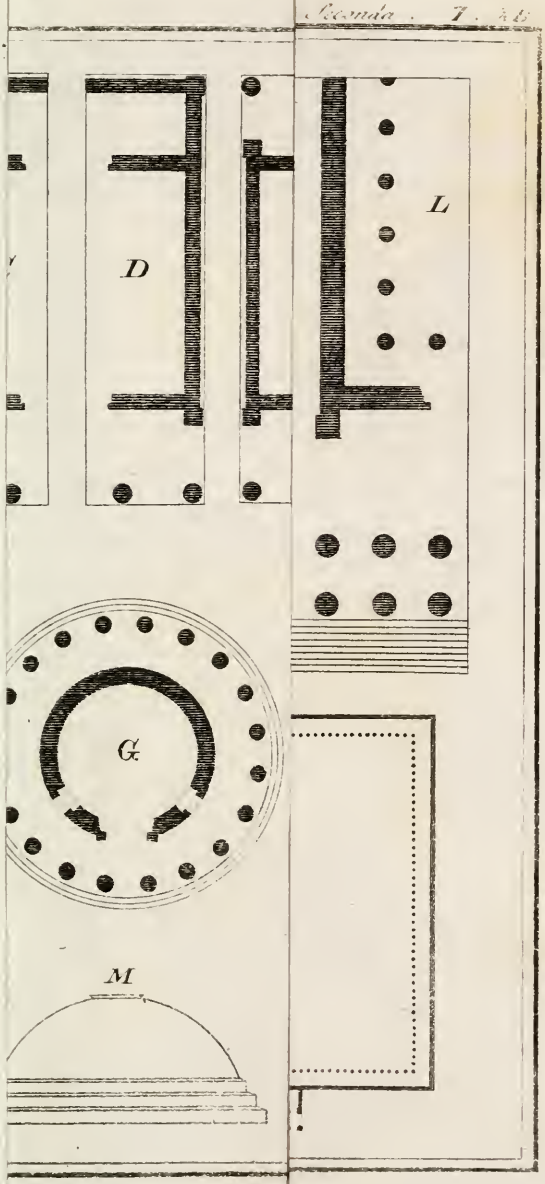

A
B
C
D
E
F
G
H

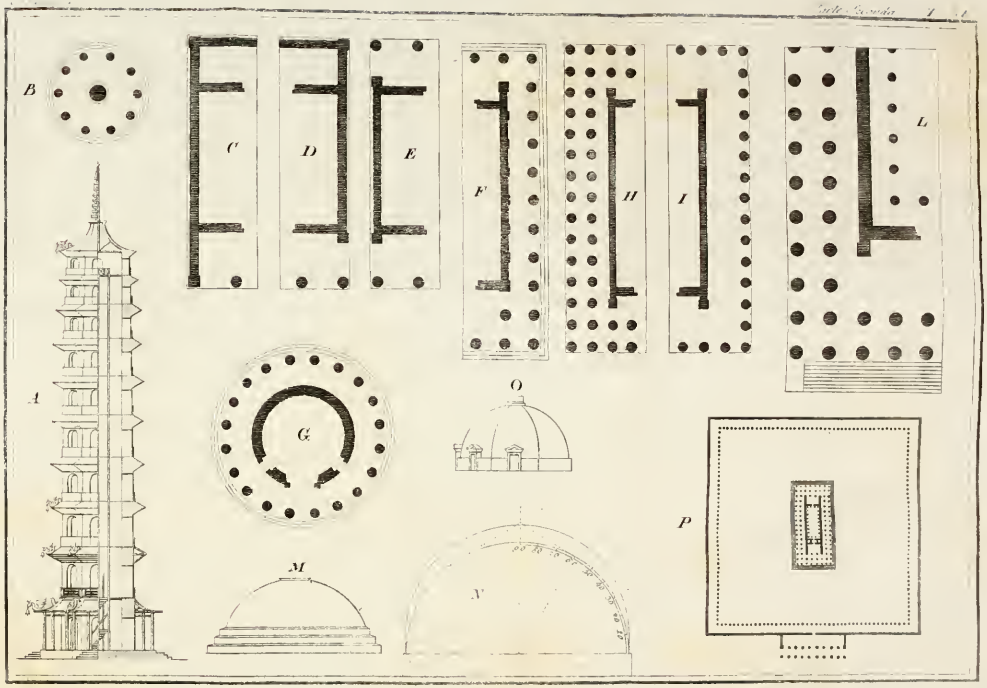

B
D
b
c
g
b
c
d
a
a
c
1
1 1/2
2
h
c
M
a b
b
3
g
f


A
B
C
D
E
F
G
H
I
K
L
M


B
d
c
g
H
b
d
a


A
B
I
Diametri
C
D
E
F
G
H


Secunda . 7 . ab
D
L
G
M


B
C
D
E
F
H
I
L
A
G
O
P
M
N

7-3567